CONVENTION COMMUNE SUR LA SÛRETÉ DE LA GESTION DU COMBUSTIBLE USÉ ET SUR LA SÛRETÉ DE LA GESTION DES DÉCHETS RADIOACTIFS

RÉPONSES DU CANADA AUX QUESTIONS

AVRIL 2009

Convention commune – Réponses aux questions adressées au Canada en 2009

N° séqu. 1	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Hongrie	Activités prévues	K.5, p.104
Question/ Observation	L'option de dépôt dans des formations géologiques profondes a-t-elle été choisie principalement en raison de l'acceptation par la collectivité locale? Peut-on trouver une roche hôte de la même qualité beaucoup plus près de la surface?		
Réponse	La collectivité hôte a indiqué une préférence pour un dépôt dans des formations géologiques profondes, au lieu d'une installation en surface ou près de la surface. Dans la partie supérieure de 400 m, la roche est de moindre qualité. De 400 m à 600 m, la roche est du schiste de faible perméabilité qui aurait pu être utilisée. Toutefois, la décision d'aller à 680 m est fondée sur la constructibilité plus grande dans la roche calcaire plus résistante.		

N° séqu. 2	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Roumanie	Activités prévues	Section K, p. 105
Question/ Observation	Il est mentionné ce qui suit : « En avril 2004, le conseil municipal de Kincardine a adopté une résolution visant à avaliser l'opinion du comité directeur sur les déchets nucléaires et choisir le concept de dépôt en formations géologiques profondes comme option privilégiée de gestion des déchets faiblement et moyennement radioactifs, parce que cette option est celle qui offre la plus grande marge de sûreté et qui correspond aux meilleures pratiques internationales. ». Veuillez nous fournir de plus amples informations sur les avantages et les inconvénients de la solution choisie (dépôt) par rapport aux voûtes en béton en surface.		
Réponse	Les avantages sont : • Le site présente de la roche à très faible perméabilité entre 400 m et 800 m, qui permet de s'assurer à un niveau de confiance élevé que les déchets seront isolés et confinés pour de très longues périodes. • Une comparaison des coûts à l'époque n'avait pas révélé une grande différence entre les deux options. À ces profondeurs, le dépôt peut maintenant accueillir des déchets de moyenne activité qui possèdent des longues périodes de demi-vie.		

N° séqu. 3	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Ukraine	Activités prévues	K.5.1, page 105
Question/ Observation	Veuillez donner un exemple de procédure et de critères de base pour la sélection de ce site en vue du stockage dans des formations géologiques profondes.		
Réponse	Facteurs influant sur le choix du site : • Le site est déjà l'hôte d'une installation temporaire de stockage centralisé, où les déchets de faible et moyenne activité de l'ensemble des 20 réacteurs nucléaires ontariens sont stockés depuis 1972. • La collectivité hôte a demandé à OPG d'examiner les options à long terme pour la gestion des déchets existants sur le site.		

- On s'attendait à ce que le site présente d'excellentes conditions géologiques pour un dépôt en profondeur. Cela a été confirmé par la suite.

Le site n'a pas été sélectionné à la suite d'une évaluation d'autres sites possibles. La communauté de Kincardine s'est proposée et a pleinement participé à une étude conjointe des solutions de remplacement pour la gestion à long terme sur le site actuel. Veuillez consulter le site www.opg.com/dgr pour plus d'information.

N° séqu. 4	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Hongrie	Généralités	Résumé, 3.1(b), p. 2

Question/ Observation: Quel était l'avis des parties intéressées selon les commentaires obtenus par l'entremise du site Web, des sondages et des dialogues électroniques initiés par la SGDN? Qu'est-ce que la SGDN a modifié selon les commentaires obtenus par ce mécanisme?

Réponse: Au cours des discussions en 2007 et 2008, la SGDN a cherché à comprendre les attentes du public à son égard, alors qu'elle procédait à la mise en œuvre du plan de gestion adaptative progressive (GAP), qui permettra la gestion à long terme du combustible épuisé.

Entre l'été 2007 et mars 2008, la SGDN a invité le public à commenter la version provisoire de ses objectifs stratégiques et les orientations proposées pour son premier plan quinquennal. Un bref document de discussion a été préparé afin de lancer le dialogue. Des rapports détaillés sur la teneur de ces audiences sont disponibles sur le site Web de la SGDN, à www.nwmo.ca.

Voici un échantillon de commentaires pertinents de la part des parties intéressées :

- C'est un message de confiance à l'égard de la SGDN et de ses processus. La SGDN a été invitée à continuer à maintenir ses valeurs et son engagement envers la participation, l'ouverture et la transparence.
- On doit faire participer les citoyens, les peuples autochtones et les collectivités dès le début, et soutenir la participation au fil du temps. On doit fournir des moyens de renforcer les capacités pour les collectivités et les organisations. Il faut augmenter la participation des jeunes afin de permettre le transfert intergénérationnel des connaissances, pendant les décennies que durera la mise en œuvre de la gestion adaptative progressive.
- Il convient de prendre en compte l'impact de l'évolution des politiques en matière d'énergie nucléaire sur la mise en œuvre de la gestion adaptative progressive. La plupart des intervenants ont instamment prié la SGDN de tenir compte, dans ses plans, du combustible épuisé additionnel qui sera produit par les nouveaux réacteurs en cours de construction, et de faire preuve de transparence lorsque les plans seront adaptés au fil du temps.
- Les peuples autochtones ont soulevé la nécessité d'intégrer les

connaissances traditionnelles autochtones à la science occidentale dans les travaux en cours de la SGDN.
- On doit rechercher des occasions d'examen indépendant des activités de la SGDN par des pairs ou des tierces parties.
- Les examinateurs ont discuté des défis touchant la sensibilisation et l'information des citoyens au sujet de la SGDN et la GAP, le maintien de la participation des citoyens, l'obtention et le maintien de la confiance et l'adaptation des plans au fil du temps.
- La SGDN devrait passer à la phase suivante de participation. Beaucoup d'organisations se sont montrées intéressées à travailler avec la SGDN, et certaines ont même exprimé leur intérêt en vue d'élaborer des protocoles d'accord afin d'officialiser les collaborations et les communications.
- On a manifesté beaucoup d'intérêt envers l'élaboration de processus et de critères pour orienter la sélection des sites. La SGDN a été encouragée à présenter une description du projet, y compris les effets socioéconomiques sur la collectivité hôte.

Tenant compte des commentaires reçus, la SGDN a élaboré un Plan de mise en œuvre provisoire pour 2008-2012 et un Projet de politique sur la transparence, qui ont été publiés pour examen et commentaires par le public au printemps 2008.

- Globalement, les commentaires étaient favorables à ces documents, car ils confèrent de la transparence aux activités de la SGDN. La population a formulé des commentaires sur chaque domaine stratégique du plan, elle a constaté des lacunes et elle a formulé des suggestions pour clarifier davantage certains aspects. Par exemple, la SGDN a été invitée à être plus explicite au sujet des travaux sur le transport. Les examinateurs ont souligné la nécessité de la reddition de comptes, et ils ont suggéré que la SGDN propose un mécanisme permettant de faire régulièrement rapport sur ses progrès à l'égard de chaque plan quinquennal.
- De nombreux intervenants aimeraient voir des plans de travail plus détaillés pour ces domaines stratégiques.
- Plusieurs suggestions ont été faites en ce qui concerne le développement futur, par la SGDN, du processus de sélection et ses initiatives de participation publique et de communication.

Tenant compte de ces contributions en juin 2008, la SGDN a révisé et mis au point son Plan de mise en œuvre pour 2008-2012 et sa Politique sur la transparence. Beaucoup de commentaires ont mené à l'élaboration de programmes de travail spécifiques, notamment la création d'une table ronde de la jeunesse, des protocoles avec différents groupes d'intervenants et de parties intéressées, l'élaboration d'un processus de sélection de site, la création d'un groupe d'examen technique indépendant, des ateliers visant à promouvoir la compréhension des connaissances traditionnelles autochtones, et un nouveau

programme de travail pour l'examen et l'adaptation des plans selon l'évolution des politiques énergétiques.

N° séqu. 5	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Hongrie	Généralités	Résumé, 3.1(b), p. 2
Question/ Observation	Comment les communications entre les ONG et la CCSN/industrie ont-elles changé après l'établissement du Comité des affaires réglementaires composé d'organisations non gouvernementales?		
Réponse	La création d'un tel comité offre un autre moyen de communication et d'échange d'information. Ce comité a permis de se pencher rapidement sur des questions d'intérêt et de préoccupation spécifiques. La CCSN n'a pas fait le suivi des effets des communications entre les membres du comité et l'industrie, mais elle reste déterminée à utiliser toutes les voies de communication pour l'échange ouvert et opportun d'information avec les parties intéressées et le public.		

N° séqu. 6	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Hongrie	Généralités	Annexe 5, p. 148, p. 158
Question/ Observation	Quel facteur de réduction de volume offre le compacteur de déchets solides? Utilisez-vous des compacteurs à haute pression?		
Réponse	Le compacteur utilisé par Ontario Power Generation à l'installation de gestion des déchets Western est un conteneur compacteur de déchets radioactifs. Il a une force de compactage maximale de 1,8 x $1^{\wedge 6}$ N. Le système hydraulique fournit une pression maximale de service de ,2,3 MPa, qui fait fonctionner deux béliers de compactage.		

N° séqu. 7	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Roumanie	Généralités	Section A, p. 10
Question/ Observation	Les substances nucléaires comprennent-elles les matières radioactives naturelles?		
Réponse	« Les substances nucléaires naturelles, autres que celles qui ont été ou sont associées au développement, à la production ou à l'utilisation de l'énergie nucléaire, sont exemptées de l'application de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (*LSRN*) et de ses règlements à l'exception : (a) les dispositions qui régissent le transport des substances nucléaires (*Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires*); (b) dans le cas d'une substance nucléaire énumérée en annexe du *Règlement sur le contrôle de l'importation et de l'exportation aux fins de la non-prolifération nucléaire*, dont les dispositions régissent l'importation et l'exportation de substances nucléaires. »		

N° séqu. 8	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Ukraine	Généralités	
Question/ Observation	Quelles méthodes de calcul de la dose interne utilise-t-on pour le personnel des installations de récupération de l'uranium?		
Réponse	1) Usines de concentration d'uranium Dans les usines de concentration d'uranium, la dose interne est évaluée à partir de la surveillance de l'air dans les zones de travail et d'après les données sur les fiches de présence de chaque travailleur. La concentration d'uranium dans l'air		

est mesurée aux postes de travail dans l'usine. Dans le but d'attribuer une dose, le temps passé par chaque travailleur à ces postes est utilisé pour calculer l'incorporation d'uranium, qui est comparée à la limite annuelle d'incorporation (LAI) pour le type de composés d'uranium présents au poste de travail. Les valeurs par défaut des LAI pour l'inhalation de divers composés d'uranium (p. ex. le *yellowcake* calciné et non calciné) ont été recommandées par la CCSN sur la base d'études par dissolution *in vitro* faites sur des échantillons prélevés dans les usines de concentration d'uranium au Canada. La dose est calculée de cette façon sur une base trimestrielle. En plus de la surveillance de l'air en milieu de travail, la concentration d'uranium dans les urines est évaluée comme indicateur d'incorporation et peut déclencher des actions ultérieures. Les doses ne sont pas établies sur la base de l'analyse des urines dans les usines de traitement de l'uranium.

2) Installations de conversion d'uranium

Il y a deux installations de conversion de l'uranium au Canada :
À la raffinerie de Cameco à Blind River, le concentré d'uranium est converti en UO_3, tandis qu'à l'installation de conversion de Cameco à Port Hope, deux procédés sont effectués : a) la conversion d'UO_3 en OU_2 et b) la conversion d'UO_3 en UF_6.

À Blind River comme à Port Hope, la concentration d'uranium dans les urines est évaluée par la méthode dite de « spectrométrie de masse avec plasma à couplage inductif » (ICP-MS), qui permet de déterminer les doses dues à l'exposition à des composés solubles d'uranium. Le programme d'analyse des urines vérifie également que le critère de toxicité rénale de l'uranium de 3 µg/g n'a pas été dépassé.

De plus, le titulaire de permis possède et utilise un système mobile de spectrométrie thoracique qui consiste en quatre détecteurs au germanium, montés dans une chambre de comptage blindée. Les détecteurs de 80 mm de diamètre sont faits de BeGe, étalonnés selon deux procédures – les normes du Lawrence Livermore National Laboratory, et les fantômes thoraciques du Japanese Atomic Energy Research Institute. L'épaisseur de la paroi de la cage thoracique de chaque travailleur surveillé a été déterminée à l'aide d'un appareil d'échographie médical. L'activité minimale décelable (AMD) pour un comptage d'une heure (épaisseur thoracique = 3,8 cm) est d'environ 6 mg U (naturel), en utilisant le pic photoélectrique du ^{235}U. Une technique d'analyse spectrale (Spitz et coll., Health Physics 49, 1085-1096, 1985) est utilisée pour calculer le bruit de fond et identifier les pics photoélectriques.

Le système de comptage et la chambre, avec l'alimentation requise en azote liquide, un bureau et des vestiaires, sont installés sur une remorque à triple essieu qui dessert les installations de Blind River et de Port Hope (séparées d'environ 630 km). Les travailleurs de Blind River font l'objet d'un contrôle thoracique régulier une fois par an, alors que ceux de Port Hope sont contrôlés

une ou deux fois par année, selon la nature de leur travail et leur potentiel d'exposition aux composés d'uranium de types M et S. En raison de la nature des activités à Blind River et à Port Hope, c'est uniquement à ce dernier endroit qu'on retrouve les travailleurs nécessitant un double contrôle annuel.

Les courbes de rétention et d'excrétion spécifiques aux installations de Blind River et de Port Hope ont été déterminées à la suite d'une étude de dissolution *in vitro* réalisée par le titulaire de permis. Cette caractérisation du milieu de travail, réalisée pour les installations de Blind River et de Port Hope, a permis d'établir les fonctions d'excrétion urinaire et de rétention pulmonaire spécifiques aux lieux de travail, fonctions qui sont ensuite utilisées pour convertir en doses les résultats des essais biologiques de surveillance. Ce travail et le programme de dosimétrie interne ont été examinés par le personnel de la CCSN et un groupe de travail de consultants mandatés par la CCSN, avant de recevoir l'approbation des autorités réglementaires.

N° séqu. 9	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Royaume-Uni	Généralités	K.3.8, p. 97 et K.4, p. 102

Question/ Observation

La gestion adaptative progressive est un exemple de bonne pratique visant à obtenir la participation des parties intéressées à l'élaboration d'un dépôt en profondeur.
(1) Y a-t-il un calendrier indicatif pour le processus de gestion adaptative progressive?
(2) Si oui, quelles étapes importantes ont été établies avant que l'installation de stockage en profondeur ne devienne opérationnelle?

Réponse

1) À titre indicatif, la SGDN a indiqué que ce n'est pas avant la fin des années 2030 qu'on pourra disposer d'un dépôt opérationnel pour la gestion à long terme du combustible épuisé. Dans une optique de prudence financière et pour s'assurer que le financement sera en place au moment requis, la SGDN a établi une formule de financement en prenant 2035 comme objectif pour la mise en service d'un dépôt opérationnel.

Un aspect important du plan canadien de gestion adaptative progressive est d'éviter des échéances prescrites pour l'élaboration du dépôt. Il est difficile de prévoir le temps qu'il faudra pour confirmer la convenance d'un site dans une collectivité consentante et informée. Il est important de prendre le temps nécessaire à chaque étape pour planifier et confirmer les étapes importantes du processus en collaboration avec les personnes et les organisations intéressées, et pour démontrer les technologies envisagées. À chaque étape, les fondements techniques doivent être confirmés et les recherches les plus récentes prises en compte, tout comme les attentes du public – afin que le processus décisionnel soit inclusif, collaboratif et comprenne la participation du public.

2) Bien qu'il n'existe pas de calendrier fixe pour la mise en service, ces étapes permettront à la SGDN de s'assurer qu'elle est prête à aller de l'avant avec les évaluations de site, les études de faisabilité et les évaluations techniques et socioéconomiques, si les collectivités sont intéressées à passer à l'étape

ultérieure.

La méthode de gestion adaptative progressive sera mise en œuvre en plusieurs phases, et sera balisée par des points de décision explicites, chacun offrant aux citoyens la possibilité de s'exprimer, à mesure que la SGDN travaillera à mettre en place un dépôt opérationnel.

- La phase actuellement en cours consiste à préparer le processus de sélection des sites – la conception collaborative du processus de sélection des sites et la poursuite des recherches techniques et sociales pour soutenir le choix d'un site.
- La phase ultérieure comprendra le lancement du processus de sélection de site.
- Pendant que la pertinence des sites envisagés sera débattue dans les collectivités consentantes, la SGDN évaluera en détail les sites envisagés afin d'en confirmer l'aptitude en termes de faisabilité technique et scientifique, de sécurité et de bien-être des collectivités.
- Après la sélection d'un site privilégié dans une collectivité consentante, le processus d'obtention des approbations réglementaires commencera.
- La phase ultérieure consistera à construire et exploiter une installation de caractérisation souterraine, d'un laboratoire de recherche et des installations connexes afin de confirmer et de démontrer la sécurité du dépôt.
- L'autorisation et la construction du dépôt en profondeur référentiel se feront en parallèle avec les installations de surface associées.
- La phase suivante comprendra l'exploitation des installations de gestion à long terme, y compris le transport du combustible épuisé depuis les installations de stockage provisoire dans tous les sites de réacteurs nucléaires vers le nouveau dépôt central.

Le plan quinquennal de la SGDN (2009-2013) expose les objectifs stratégiques à court terme qui orientent la mise en œuvre de la gestion adaptative progressive. Dans ce document, la SGDN précise un certain nombre de jalons à atteindre au cours des cinq prochaines années, notamment :

- Élaboration et confirmation du processus de sélection de site d'ici 2010.
- Lancement du processus de sélection de site après 2009.
- Établissement de la capacité interne de la SGDN pour répondre à l'intérêt public et entreprendre des évaluations des collectivités et des études de faisabilité d'ici 2011.
- Avoir d'ici la fin de 2012 la capacité interne et l'état de préparation pour commencer les évaluations techniques et socioéconomiques des sites candidats potentiels, dans les collectivités ayant manifesté un intérêt. Les recherches techniques et sociales de la SGDN établissent les fondements pour soutenir la mise en œuvre.
- Bâtir des relations avec les peuples autochtones et les Canadiens intéressés, et les faire participer à l'établissement des orientations futures.

- Continuer de renforcer le rôle de la SGDN à titre d'organisme d'exécution avec une gamme complète de capacités.
- La SGDN examinera et modifiera les plans en réponse aux changements du contexte extérieur, y compris le volume et le type de combustible épuisé provenant des nouvelles centrales nucléaires qu'il faudra gérer.
- La SGDN continuera à mettre à jour les estimations du coût total pour le programme et à établir les montants annuels des versements dans les fonds en fiducie.

N° séqu. 10	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Royaume-Uni	Généralités	K.5.1, p. 106
Question/ Observation	Le concept de dépôt en formations géologiques profondes offre « la plus grande marge de sécurité et correspond aux meilleures pratiques internationales ». Comment cela a-t-il été démontré pour la phase opérationnelle et, en supposant que le dépôt ne sera pas exploité indéfiniment, pour la période post-fermeture?		
Réponse	La citation dans la question est tirée d'une motion du Conseil municipal de Kincardine, et fait référence aux résultats d'une comparaison des solutions de rechange à long terme pour la gestion des déchets, y compris la poursuite du stockage en surface sur le site et le confinement près de la surface. La comparaison et les critères sont documentés dans une étude d'évaluation indépendante, disponible sur le site Web du projet, www.opg.com/dgr. Le dépôt n'est pas opérationnel. On ne s'attend pas à ce qu'il le devienne avant 2018 environ.		

N° séqu. 11	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Royaume-Uni	Généralités	K.4.1 et K.4.2, p. 102-107
Question/ Observation	Le Canada peut-il expliquer son raisonnement dans la conception de dépôts en profondeur distincts pour les déchets de faible et moyenne activité, et pour les déchets de forte activité, y compris les déchets de combustible épuisé?		
Réponse	Le Canada dispose d'une loi fédérale, la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire* (*LDCN*, 2002), qui porte spécifiquement sur le combustible épuisé. La *LCDN* exige que les sociétés d'énergie nucléaire, à savoir Ontario Power Generation, Hydro-Québec et Énergie Nouveau-Brunswick, forment une Société de gestion des déchets nucléaires. Il incombe à cette organisation de mettre en œuvre l'approche retenue par le gouvernement, à savoir la gestion adaptative progressive, qui vise à construire un dépôt en profondeur pour y enfouir le combustible épuisé. Le Cadre d'action pour la gestion des déchets radioactifs (1996) exige que les propriétaires de toutes les formes de déchets radioactifs soient responsables de leur gestion sûre. Ontario Power Generation a lancé un projet de construction d'une installation pour la gestion des déchets de faible et moyenne activité produits par les 20 réacteurs qu'elle possède actuellement. Sur la base de discussions avec la collectivité, un dépôt dans des formations géologiques profondes a été sélectionné. Les autres propriétaires de déchets étudient les		

options pour la gestion à long terme de leurs déchets de faible et moyenne activité.

N° séqu. 12	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Royaume-Uni	Généralités	K.5.2, p 107
Question/ Observation	Quels sont les délais envisagés pour offrir « une gamme complète d'installations de gestion des déchets »?		
Réponse	Un certain nombre d'installations de gestion des déchets, ou des capacités en cette matière, seront nécessaires pour gérer efficacement les déchets nucléaires relevant du Programme des responsabilités nucléaires héritées. Il s'agit notamment de caractériser, traiter, conditionner et emballer les déchets, et en fin de compte, construire une installation de gestion à long terme des déchets de faible et moyenne activité, vers 2025.		

N° séqu. 13	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Royaume-Uni	Généralités	K.5.2.1, p. 109
Question/ Observation	Des progrès notables ont été réalisés dans l'assainissement des sites d'essai de vitrification et la récupération des barres de combustible du réacteur NRX dans la zone de gestion des déchets A (ZGD-A), aux LRC. (1) Quelle était l'étendue de la contamination radioactive des sols et des eaux souterraines constatée sur ces sites au cours du processus de remise en état? (2) Le niveau de contamination exigeait-il d'autres mesures de nettoyage?		
Réponse	L'étendue de la contamination des sols associée à l'enlèvement des blocs de verre s'établissait en moyenne à 1 000 Bq/g ou moins, surtout due au ^{137}Cs et au ^{90}Sr. En raison de la nature fragile des blocs, des fragments et des poussières fines ont été produits pendant l'enlèvement, ce qui a généré un plus grand volume de sol contaminé retiré que ce qui avait été prévu. Un nettoyage additionnel n'était pas nécessaire, car tout le sol contaminé avait été enlevé. Les barres de combustible du NRX ont été récupérées dans la zone de gestion des déchets A (ZGD-A). La ZGD-A recevait par le passé des rejets directs de liquides. Il n'est donc pas possible de distinguer avec certitude entre la contamination du sol et des eaux souterraines causée par les barres de combustible et celle causée par les liquides rejetés dans la zone. Après l'enlèvement des barres de combustible et des sols contaminés, le champ de rayonnement gamma dans les trous creusés était < 0,01 mSv/h selon les mesures de quasi-contact. Après la mise en place de la terre végétale et des semences de graminées, un contrôle radiologique final a été réalisé, qui couvrait toutes les zones touchées par les activités associées au projet de transfert – le site d'excavation, l'emplacement de stockage des colis de déchets, et les routes d'accès au site d'excavation. Les champs de rayonnement dans ces zones ont été mesurés et étaient inférieurs au rayonnement de fond type pour la région. EACL prévoit achever l'enlèvement des déchets dans la ZGD-A et de la contamination associée, dans le cadre des activités de déclassement du site.		

N° séqu. 14	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Royaume-Uni	Généralités	K.5.3.1, p. 111
Question/	L'Initiative de la région de Port Hope est reconnue comme un bon exemple de		

Observation participation communautaire à la recherche d'une solution pour la gestion à long terme des déchets radioactifs. Toutefois, le rapport ne semble pas fournir d'information sur le calendrier prévu pour le suivi à long terme, ni sur le moment où l'installation pourrait être soustraite au contrôle institutionnel.
(1) Peut-on en conclure que l'installation sera exploitée indéfiniment?
(2) Comment le Canada évitera-t-il d'imposer un fardeau aux générations futures en les obligeant à maintenir des systèmes de surveillance et des mécanismes institutionnels appropriés?

Réponse 1) L'Initiative de la région de Port Hope comprend des solutions s'appuyant sur les collectivités pour la gestion des déchets de longue date, accumulés dans la région depuis le début des années 1930. Sous réserve des exigences réglementaires applicables au moment de la construction, les comités de citoyens participant à l'élaboration de solutions ont recommandé une série d'objectifs de rendement du site, destinés à être utilisés dans l'élaboration et la conception d'options pour l'éventuelle installation de stockage. Les objectifs suivants de rendement du site, basés sur l'apport de la collectivité, sont pertinents pour cette question : la durée de vie prévue pour les diverses options de l'installation de stockage doit être à long terme (c.-à-d. des centaines d'années); il devrait y avoir des exigences minimales de maintenance continue de l'installation; après la construction, un programme exhaustif de surveillance de l'environnement doit être mis en place; un mécanisme de financement à long terme doit être mis au point pour les activités de surveillance et de maintien; enfin, l'installation devrait être esthétiquement et physiquement compatible avec les utilisations locales du territoire.

2) Les objectifs de conception pour les installations de gestion à long terme, selon l'Initiative de la région de Port Hope, comprennent la pleine utilisation de toutes les zones de l'installation, que ce soit pour des usages récréatifs actifs ou passifs et pour les usages futurs qui maintiendront ou accroîtront la valeur de la propriété ou à proximité du site. Ce n'était pas l'intention de la collectivité d'isoler et de limiter l'accès aux sites de gestion. Les comités de citoyens ont reconnu que ces sites devraient être intégrés dans la collectivité, que ce soit pour des usages récréatifs actifs ou passifs, et que, par ces usages, la nature institutionnelle du site pourrait facilement être maintenue. Ainsi, l'histoire du site ne serait pas oubliée.

N° séqu. 15	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Royaume-Uni	Généralités	Annexe 4, 4.2, p. 136

Question/ Observation (1) Quelles modalités d'assurance qualité applique-t-on aux réparations sous l'eau dans les baies de stockage en piscine?
(2) Quelle est la durée de vie prévue des réparations?
(3) Quelles preuves a-t-on pour corroborer la durée de vie revendiquée?

Réponse a) L'assurance-qualité appliquée pour les réparations est conforme à la norme CAN Z299.2 « Programme d'assurance-qualité – Catégorie 2 », de l'Association canadienne de normalisation.
b) Il n'y a pas de durée de vie utile pour la résine époxyde associée à ce type de

réparation. Cela fait partie des activités régulières d'inspection et d'entretien.
c) Un programme de réparation comportant des inspections de contrôle de la qualité a été réalisé afin de réduire les fuites provenant de la piscine de désactivation. Les fuites ont également été mesurées après les réparations pour en évaluer l'efficacité.

N° séqu. 16	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Royaume-Uni	Généralités	Annexe 5, 5.1.7.1.1, p. 155
Question/ Observation	La surveillance des eaux souterraines autour de la zone de gestion des déchets A (ZGD-A) a démontré que les conditions sont stables et en amélioration. Y a-t-il des conséquences à long terme pour la santé du public ou l'environnement découlant de l'élimination des radionucléides à longue période dans les produits de fission mixtes?		
Réponse	La zone de gestion des déchets A (ZGD-A) n'est pas considérée comme une zone d'élimination, mais plutôt comme une zone de stockage provisoire. Des plans sont en place pour la récupération des déchets et de la contamination associée dans la ZGD-A et d'autres zones de déchets hérités aux Laboratoires de Chalk River (LCR). Les travaux de récupération prendront en considération les risques potentiels pour le public, les travailleurs et l'environnement (le biote non humain), et aussi des facteurs comme le contrôle institutionnel à long terme des LCR. Tous les travaux de récupération des déchets font l'objet d'une planification détaillée et d'une évaluation de la sécurité afin de protéger les travailleurs et l'environnement au cours des travaux nécessaires de récupération, de caractérisation et d'emballage/traitement des déchets. Le strontium 90 (^{90}Sr) est un produit radionucléide de fission relativement mobile, qui a migré en suivant le gradient depuis la ZGD-A. Une étude est actuellement en cours afin de déterminer la meilleure méthode pour intercepter et supprimer le ^{90}Sr de ce panache.		

N° séqu. 17	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Royaume-Uni	Généralités	Annexe 5, 5.1.9, p. 163
Question/ Observation	(1) Pouvez-vous expliquer ce que sont les « directives strictes »? (2) Qui les établit?		
Réponse	En ajoutant des « directives strictes de rejet », Cameco tente de transmettre le point de vue que, pratiquement, toute matière dont le rejet est jugé acceptable par des sites canadiens autorisés de traitement d'uranium doit essentiellement répondre aux critères d'acceptation du destinataire. Lors du transfert de matières vers des destinataires hors du secteur nucléaire, les critères d'acceptation sont généralement fondés sur des comparaisons avec la plage normale des niveaux de rayonnement de fond, ou la teneur comparative en radionucléides dans les matières connexes, ou par le truchement de rejets contrôlés autorisés par la réglementation, et corroborés par des analyses des voies critiques propres à chaque cas. Par exemple, les aciéries utilisent généralement des moniteurs-portiques pour détecter et rejeter les matières dont l'activité est supérieure à la radioactivité naturelle. Dans d'autres cas, la base de référence pour le rejet de matières (p. ex. le sol) ou de substances produites (p. ex. les boues ou les engrais obtenus en sous-produits) est dérivée à partir de		

valeurs qui incluent la plage naturelle de teneur en uranium dans les sols ou d'autres engrais.

Des limites uniformes et générales pour le rejet de matières par les installations de traitement d'uranium vers les secteurs non nucléaires n'ont pas été établies au Canada. Au contraire, l'approche consiste en critères acceptés par la réglementation pour des sites spécifiques, ou en critères de rejet au cas par cas, ce qui permet des libérations conditionnelles.

N° séqu. 18	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Royaume-Uni	Généralités	Annexe 5, 5.1.9, p. 163

Question/ Observation: (1) Existe-t-il un programme actif qui examine les méthodes de recyclage ou les voies d'élimination?
(2) Pendant combien de temps prévoit-on stocker les matières radioactives?

Réponse: Il existe un programme actif, mis en place il y a de nombreuses années, qui examine les méthodes de recyclage et les voies d'élimination des déchets produits par les installations de traitement d'uranium de Cameco. Dans les années 1970, des changements majeurs dans la stratégie de gestion des déchets étaient devenus nécessaires, dus à la faible capacité restante de stockage des déchets de faible activité provenant des installations de Port Hope, conjuguée aux problèmes d'environnement liés aux installations existantes à l'époque, à l'inquiétude générale suscitée par les déchets accumulés dans la région de Port Hope, ainsi que le caractère inacceptable de l'enfouissement pur et simple des types de déchets générés par les installations de traitement d'uranium. Des efforts importants ont été déployés, surtout dans la raffinerie et les usines de conversion, pour élaborer des pratiques de gestion des déchets produits par le traitement de l'uranium. Plus précisément, il s'agit des mesures suivantes :

- Intégration des processus de recyclage des produits chimiques dans les procédés, afin de réduire au minimum la production de déchets par ces procédés (comme la récupération accrue de l'acide nitrique et du HF);
- Des efforts – pas toujours couronnés de succès – visant à fabriquer des sous-produits commerciaux utilisables (p. ex. des engrais au nitrate d'ammonium, des boulets en acier pour les broyeurs des mines, et un laitier de fluorure de calcium pour les sidérurgistes);
- Valorisation et recyclage des anciens flux de déchets (extraction par solvant et recyclage du raffinat – d'abord comme produit liquide, pour en récupérer le contenu en uranium et en acide sulfurique, puis comme produit calciné pour en récupérer seulement l'uranium – ainsi que la réutilisation des fûts ayant contenu du minerai de concentré d'uranium);
- Contrôles beaucoup plus stricts de la production accidentelle de déchets par leur réduction, ségrégation et incinération, et par le nettoyage des matières (pour optimiser le recyclage ou l'élimination des matières propres, et réduire les besoins en

stockage et élimination des déchets de faible activité).

On peut résumer comme suit la stratégie de gestion des déchets établie par Cameco pour ses activités à la fin des années 1970 et au début des années 1980 :

- Réduction des taux de production de déchets contaminés;
- Maintien de la responsabilité du producteur;
- Respect de la séquence suivante de priorités :
  - Éviter la contamination supérieure aux niveaux de fond
  - Recycler les déchets à l'intérieur de l'usine (ou de l'installation) qui les produit
  - Recycler dans le cycle du combustible nucléaire, de préférence dans les installations exploitées par Cameco
  - Assurer un recyclage bien contrôlé, ou éliminer les matières à l'extérieur du cycle du combustible nucléaire comme substances n'étant pas des déchets nucléaires de faible activité
  - Éliminer par des voies commerciales les déchets de faible activité, dans la mesure où de telles installations existent

Les installations de traitement du combustible de Cameco à Port Hope et Blind River ont fonctionné pendant plus de 20 ans, sans disposer d'accès aisé à des installations commerciales d'élimination des déchets de faible activité. Les processus de recyclage et de récupération à l'intérieur de l'usine et dans le cycle du combustible, jumelés aux efforts déployés pour nettoyer les matières en vue de leur rejet sans restriction, ont été les principaux outils de gestion des déchets au cours des deux dernières décennies. Dans un avenir prévisible, on devrait poursuivre la méthode actuelle, tout en recherchant une efficacité accrue dans le recyclage et le développement de méthodes de nettoyage plus efficaces et plus économiques. De nouvelles possibilités continuent d'être élaborées pour des déchets spécifiques.

Toutefois, il subsiste un stock faible, mais lentement croissant de déchets sur place qui ne peuvent pas être recyclés de manière économique ou rejetés sans restriction. La quantité demeure gérable, d'après l'expérience acquise au cours des 20 dernières années. À moins que de nouvelles méthodes de traitement des déchets ne soient découvertes, on prévoit regrouper ces matières avec les déchets de déclassement, à la fin de la vie de l'établissement.

N° séqu. 19	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Royaume-Uni	Généralités	Annexe 8, 8.2.1.2 et 8.2.1.3, p. 197

Question/ Observation: Quand le gouvernement fédéral prévoit-il terminer l'examen de sa stratégie de gestion des déchets?

Réponse: La stratégie pour la gestion des déchets hérités dans les cellules de stockage à Fort McMurray (Alberta) et à Fort Smith (Territoires du Nord-Ouest) n'est pas actuellement à l'étude. Le texte mentionné dans la question se rapporte à

l'évolution de l'approche de la CCSN en matière de critères d'exemption de permis, comme il avait été proposé à l'époque où le texte était en cours d'élaboration.

La CCSN évalue actuellement les matières dans tous les monticules consolidés par rapport aux critères de rejet, aux termes de la version révisée du *Règlement sur les substances nucléaires et les appareils à rayonnement* (révision du 18 avril 2008). Des exemptions aux autorisations actuelles peuvent ne pas être nécessaires, si la contamination des matières est réputée être inférieure aux limites réglementaires. Une décision sera prise avant l'expiration de la présente exemption, le 31 décembre 2009. Cela n'annule pas les responsabilités futures du gouvernement fédéral associées à ces déchets (le cas échéant), mais les soustrait au contrôle réglementaire de la CCSN en raison de l'absence de préoccupation pour la santé et la sécurité radiologiques.

N° séqu. 20	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Irlande	Article 3	C.4, Matières radioactives naturelles

Question/ Observation: Le rapport indique qu'il « ne couvre que les matières radioactives naturelles non exemptées, notamment les déchets de radium produits par l'ancienne industrie du radium ainsi que les résidus et les stériles des mines et des usines de concentration d'uranium ». Le Canada pourrait-il expliquer pourquoi les autres déchets de substances nucléaires naturelles sont exemptés?

Réponse: « Les substances nucléaires naturelles, autres que celles qui ont été ou sont associées au développement, à la production ou à l'utilisation de l'énergie nucléaire, sont exemptées de l'application de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (*LSRN*) et de ses règlements à l'exception :

(a) les dispositions qui régissent le transport des substances nucléaires (*Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires*);
(b) dans le cas d'une substance nucléaire énumérée en annexe du *Règlement sur le contrôle de l'importation et de l'exportation aux fins de la non-prolifération nucléaire*, dont les dispositions régissent l'importation et l'exportation de substances nucléaires. »

Au niveau fédéral, le Canada ne réglemente que les déchets résultant d'activités dans le cycle nucléaire. Les autres déchets, qui peuvent avoir ou non des composantes radioactives, sont réglementés par les autorités provinciales en tant que déchets dangereux. Cette situation a évolué du fait que le gouvernement du Canada a compétence sur l'utilisation des matières nucléaires, tandis que les gouvernements provinciaux ont généralement compétence sur l'utilisation des matières non nucléaires.

N° séqu. 21	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Finlande	Article 4	K.4.2

Question/ Observation: À la section K.4.2 de votre rapport, dans la description de l'approche GAP pour la gestion à long terme du combustible épuisé, il est mentionné que la méthode technique est telle qu'elle « permet de récupérer le combustible épuisé pendant une période prolongée, jusqu'à ce qu'une société future décide de la fermeture

définitive du dépôt et de la forme et de la durée appropriées de la surveillance subséquente ». Qu'entend-on par « période prolongée » et quels sont les risques à votre avis (pour la sûreté opérationnelle et à long terme) de garder un dépôt pour une « période prolongée »?

Réponse

Après que le combustible épuisé a été remballé dans des conteneurs de longue durée pour combustible épuisé et placé dans le dépôt en profondeur, la GAP permet une longue période de suivi, sans affecter l'intégrité du système de confinement et d'isolement. Le suivi servira essentiellement à confirmer la sécurité et le rendement des systèmes du dépôt et à l'appui du processus décisionnel. Le suivi se fera (1) avant la mise en place des conteneurs de combustible épuisé, (2) pendant leur mise en place et (3) après leur mise en place.

La SGDN ne connaît pas la durée de cette période de suivi prolongé, une fois les conteneurs de combustible épuisé mis en place dans le dépôt. Ce sera une décision prise ultérieurement par la société, les institutions gouvernementales et les processus qui seront alors en vigueur. Toutefois, la SGDN estime qu'il serait possible de continuer la surveillance *in situ* du dépôt pendant de nombreuses décennies, sans compromettre l'intégrité des barrières artificielles du dépôt, ni sa sûreté opérationnelle à court terme et la sécurité du public à long terme.

N° séqu. 22	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Allemagne	Article 4	G.7, p. 71

Question/ Observation

La section G.7.1 énumère les exigences relatives à l'entreposage du combustible épuisé, sans mentionner de délais. Comme le stockage pourrait durer de nombreuses années, y a-t-il des exigences spécifiques pour assurer une durée de vie sécuritaire des conteneurs?

Réponse

La sûreté des conteneurs de combustible épuisé incombe au titulaire de permis. Tout au long de leur durée de vie utile, les conteneurs sont surveillés et entretenus de façon à assurer l'intégrité de leur structure pour protéger le public, les travailleurs et l'environnement. Bien que leur durée de vie utile soit de 50 ans, il est reconnu que certains conteneurs peuvent avoir une durée de vie utile plus courte ou plus longue. L'intégrité structurale des conteneurs de combustible épuisé est évaluée et en cas de compromission possible d'un conteneur, le combustible épuisé peut être transféré dans un nouveau conteneur.

N° séqu. 23	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Hongrie	Article 4	G.17, p. 80

Question/ Observation

La nouvelle gestion adaptative – recommandée par la SGDN – suppose qu'il sera possible de récupérer le combustible épuisé : Quels sont les arguments en faveur d'une telle décision?

Réponse

Au cours de la première consultation publique de la SGDN, l'un des commentaires les plus souvent formulés portait sur la méthode choisie pour la surveillance permanente des déchets et leur récupération si nécessaire pendant de nombreuses années à venir.

La GAP permet la récupération du combustible épuisé à toutes les étapes de mise en œuvre. Le concept de dépôt dans des couches géologiques profondes pour le combustible épuisé a été développé pour permettre la récupération possible du combustible, pour des raisons de sûreté ou autres. Aucun aspect du concept visant à faciliter la récupération du combustible épuisé ne compromettra la sûreté ultime du dépôt en profondeur. La technologie permettant de récupérer les conteneurs de combustible épuisé a été développée et démontrée à la surface et dans des laboratoires de recherche souterrains.

N° séqu. 24	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	États-Unis d'Amérique	Article 4	G.17, p. 80-81

Question/ Observation: a) Veuillez décrire la façon dont RNCan et la CCSN coordonneront leurs responsabilités de surveillance respectives des activités de gestion et de réglementation de la SGDN. b) Veuillez décrire les capacités d'application de RNCan en cas de gestion déficiente de la part de la SGDN. c) Veuillez répondre à ces points lors de votre présentation nationale en mai 2009.

Réponse: a) Deux lois de base régissent la gestion à long terme du combustible épuisé au Canada – la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire* (*LDCN*) et la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (*LSRN*).

La *LDCN*, administrée par le ministre des Ressources naturelles, crée la Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) et lui donne le mandat d'assurer la gestion à long terme du combustible épuisé produit au Canada. Aux termes de la *LDCN*, la SGDN est légalement tenue de présenter un rapport annuel sur ses activités au ministre. Conformément à la *LDCN*, le ministre est tenu de veiller à ce que la SGDN fasse des progrès dans la mise en œuvre de la méthode de gestion adaptative progressive (GAP) pour la gestion à long terme du combustible épuisé. Le ministre s'assure également que les propriétaires de déchets ont mis de côté suffisamment de fonds pour payer la construction, l'exploitation et la maintenance à long terme d'une installation de traitement des déchets. Le ministère des Ressources naturelles du Canada (RNCan) offre un soutien au ministre en contrôlant, examinant et supervisant les activités de la SGDN liées à l'application de l'approche GAP.

La Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN), qui est l'organisme indépendant de réglementation nucléaire pour le gouvernement du Canada, réglemente la gestion du combustible épuisé et des déchets radioactifs, afin de protéger la santé et la sécurité du public et de l'environnement.

En ce qui concerne la coordination, RNCan et la CCSN ont des responsabilités de supervision séparées et distinctes aux termes de la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire* (*LDCN*) et de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (*LSRN*), respectivement. En gardant cela à l'esprit, les responsables de RNCan et de la CCSN ont développé une bonne relation de travail et ils se réunissent pour discuter de questions pertinentes pour la gestion à long terme des déchets de combustible nucléaire. RNCan et la CCSN continueront tous

deux de coopérer lorsque la SGDN commencera le processus de sélection d'un site approprié dans une collectivité hôte bien informée. À titre d'organisation de réglementation, le rôle de la CCSN augmentera à mesure que le processus de choix du site avancera et lorsqu'une demande de permis aura été présentée.

b) Conformément à la *LDCN*, la SGDN ne peut pas retirer l'argent du fonds en fiducie de la SGDN avant qu'un permis n'ait été accordé par la CCSN. En cas d'écart par rapport à cette règle, le ministre peut exiger d'approuver les retraits futurs.

Dans l'intervalle, la *LDCN* impose à la SGDN une série d'obligations en matière de rapports (tels que les rapports annuels, des rapports triennaux et des états financiers annuels vérifiés). Le ministre a le pouvoir de contrôler et d'inspecter les dossiers et les livres de la SGDN et des sociétés d'énergie nucléaire.

Le gouvernement dispose d'autres moyens pour enjoindre la SGDN à se conformer à la législation. Le ministre peut officiellement discuter avec la SGDN au sujet de toute préoccupation, et peut également rendre publiques ces inquiétudes et demander des modifications, le cas échéant. En fin de compte, les obligations imposées à la SGDN par la *LDCN* sont exécutoires devant une cour de justice, et le défaut de se conformer à la loi pourrait amener le gouvernement à prendre des mesures par l'entremise des tribunaux, qui pourraient imposer des sanctions financières.

c) Oui, le Canada serait heureux de répondre à ces points dans sa présentation nationale lors de la réunion d'examen de la Convention commune.

N° séqu. 25	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Roumanie	Article 5	G.6, p. 70

Question/ Observation

Selon le rapport, « les structures spéciales, silos, conteneurs de stockage à sec MACSTOR et OPG étaient initialement conçus pour une durée de vie de 50 ans, mais pourraient durer beaucoup plus longtemps. Ces structures sont rigoureusement surveillées; dans l'éventualité d'une défaillance, le combustible épuisé peut être récupéré et transféré dans une structure neuve. ».

a) Veuillez nous fournir de plus amples renseignements sur la décision de prolonger la durée de vie des conteneurs de stockage à sec MACSTOR.
b) Comment cette décision influera-t-elle sur la stratégie à long terme pour la gestion du combustible nucléaire épuisé?

Réponse

a) Il n'y a pas de décision de prolonger la durée de vie en ce moment. Les conteneurs de stockage à sec MACSTOR ont été conçus pour une durée de vie nominale de 50 ans. Tout au long de leur durée de vie utile, les conteneurs sont surveillés et entretenus de façon à assurer l'intégrité de leur structure pour protéger le public, les travailleurs et l'environnement. Bien que leur durée de vie utile soit de 50 ans, il est reconnu que certains conteneurs peuvent avoir une durée de vie utile plus courte ou plus longue. Si leur intégrité est compromise, le combustible épuisé peut être transféré

dans un nouveau conteneur. Les programmes de surveillance et de maintenance des conteneurs de stockage à sec sont constamment examinés et, au besoin, mis à jour lorsque la durée de vie prévue approche de la fin ou est dépassée.

b) La possibilité de prolonger la durée de vie des conteneurs de stockage à sec n'a pas d'influence sur la stratégie à long terme pour la gestion du combustible épuisé, mais tout retard dans la disponibilité de l'installation de gestions à long terme des déchets de la SGDN nécessiterait l'évaluation de cette possibilité, jusqu'à ce que le combustible puisse être transféré à l'installation de la SGDN.

N° séqu. 26	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Ukraine	Article 5	G.17, p. 79

Question/ Observation: Le Canada entend-il vraiment placer le combustible nucléaire épuisé CANDU dans un dépôt en formations géologiques profondes sans les retraiter au préalable, afin d'extraire des matériaux précieux et diminuer le volume des déchets?

Réponse: La SGDN a étudié le retraitement du combustible épuisé des réacteurs CANDU, et a conclu que le retraitement est très peu probable au Canada en ce moment. Le retraitement du combustible épuisé est une décision qui serait prise par les propriétaires de déchets au Canada, et non par la SGDN. Néanmoins, la SGDN continue de s'intéresser au retraitement et à ses conséquences potentielles sur la gestion à long terme, et elle publie des rapports annuels sur cette technologie sur son site Web, www.nwmo.ca.

N° séqu. 27	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Allemagne	Article 6	G.10.1, p. 74

Question/ Observation: La réglementation exige que les demandeurs de permis et les exploitants autorisés d'installations nucléaires de catégorie I et des mines et usines de concentration d'uranium établissent des programmes d'information publique au sujet de leurs activités.

a) Comment avise-t-on le public des incidents ou des défaillances dans les installations nucléaires, de leurs causes et des mesures prises pour en empêcher la répétition?

Comme la rétroaction sur l'expérience opérationnelle peut également être d'une grande valeur pour d'autres pays, ils seraient heureux sans doute de recevoir cette information.

b) La Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) prépare-t-elle des rapports réguliers et publics sur les incidents liés à la sécurité dans les installations de stockage du combustible épuisé et les installations de gestion des déchets radioactifs?

Réponse: a) Les titulaires de permis sont tenus, par l'alinéa 3*j*) du *Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I* et par le sous-alinéa 3*c*)(i) et l'alinéa 8*a*) du *Règlement sur les mines et les usines de concentration d'uranium* d'avoir des programmes d'information du public afin d'informer les personnes vivant à proximité d'une installation nucléaire de la nature et des caractéristiques de leurs effets possibles sur l'environnement et la santé et la sécurité des

personnes. Les attentes de la CCSN à l'égard d'un tel programme d'information sont décrites à l'intention des titulaires de permis dans le guide d'application de la réglementation G-217, *Les programmes d'information publique des titulaires de permis*. Les titulaires de permis sont encouragés à utiliser plusieurs stratégies de communication et ils sont censés utiliser les approches qui conviennent le mieux aux collectivités concernées. Cela inclut souvent la participation régulière aux instances et comités du gouvernement, la distribution de bulletins périodiques et des présentations lors d'événements publics locaux.

b) Selon l'importance de l'incident, la CCSN prépare des « Rapports sur les faits saillants » (RFS), présentés à la Commission sous forme de document public. Ces rapports sont présentés à la Commission au cours d'une réunion publique. Les séances publiques de la Commission sont ouvertes au public, qui peut assister en personne ou par l'entremise d'une webdiffusion à www.suretenucleaire.gc.ca. Les transcriptions et les procès-verbaux des réunions et des copies archivées des plus récentes webémissions sont à la disposition du public sur le site Web de la CCSN. Des exemplaires des documents aux commissaires contenant les RFS écrits sont également à la disposition du public sur demande.

N° séqu. 28	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	États-Unis d'Amérique	Article 6	Résumé, 3.1(b), p. 3

Question/ Observation: Lors de votre présentation nationale en mai 2009, veuillez faire le point sur l'état de l'examen public du plan quinquennal de la SGDN, et sur le document de discussion sur le processus de sélection de l'emplacement de l'installation de gestion du combustible épuisé.

Réponse: La SGDN serait heureuse de fournir une mise à jour sur l'état de l'examen public de son plan quinquennal et le processus proposé de choix de sites, à la présentation de mai 2009.

L'examen public du premier plan quinquennal de la SGDN a pris fin au printemps 2008. Un résumé des commentaires au sujet du plan est disponibles sur le site Web de la SGDN, www.nwmo.ca, sous la rubrique « Mise en œuvre de la GAP », et la sous-rubrique « Ce qu'on nous a dit : Rapport sur les activités d'engagement ». Sur la base de la contribution reçue, le Plan de mise en œuvre (2008-2012) a été révisé et publié en juin 2008. Depuis ce temps, un plan pour 2009-2013 a été publié, avec une mise à jour sur les activités prévues.

L'élaboration collaborative du projet de processus de sélection de site a commencé à l'automne 2008, avec la publication d'un document de discussion et le début de discussions avec les Canadiens intéressés aux principes et éléments clés de ce processus. Les rapports sur ces discussions sont publiés sur le site Web de la SGDN. En tenant compte des contributions reçues, la SGDN prépare un projet de proposition pour un processus de sélection des sites, pour

une nouvelle série d'examen et de commentaires publics, avant que le processus soit confirmé.

N° séqu. 29	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	États-Unis d'Amérique	Article 6	G.17, p. 80

Question/ Observation

Selon le rapport, « on recherchera une collectivité locale qui accepte … d'accueillir les installations... » d'élimination du combustible épuisé.

a) Veuillez décrire le processus public employé pour identifier cette « collectivité locale disposée à accepter le site ».

b) Quelles autres solutions sont envisagées si on ne trouve pas une telle collectivité?

c) Veuillez traiter de ce point lors de votre présentation nationale en mai 2009.

Réponse

a) Le processus public visant à trouver une collectivité consentante est en cours d'élaboration. La SGDN élabore le processus de sélection de site par l'entremise d'une initiative de collaboration avec les organisations et les particuliers. Au cours des discussions de 2008, ces organisations et particuliers ont présenté leurs attentes à l'égard des principes et éléments clés d'un processus de sélection de site. Avec cette contribution, la SGDN est en train de préparer un projet de proposition pour le processus de sélection de site. Ce projet sera publié pour examen et discussion par le public entre le printemps et l'automne 2009. En 2010, la SGDN prévoit avoir terminé le processus de sélection de site.

b) La SGDN n'envisage pas de possibilité autre que de trouver une collectivité hôte. La collectivité hôte où sera construit le dépôt doit être informée et démontrer qu'elle est disposée à accepter le projet. Il est important de prendre autant de temps que nécessaire afin que les collectivités potentiellement intéressées puissent bien comprendre les tenants et les aboutissants du projet. La SGDN prendra le temps nécessaire pour travailler avec les collectivités pour trouver une collectivité consentante et bien informée, et elle ne s'est fixée aucune date butoir pour trouver un site et une collectivité hôte. Dans l'intervalle, le combustible épuisé est stocké en toute sécurité dans des installations de stockage provisoire sur les terrains des centrales nucléaires au Canada, où il peut y demeurer en sécurité pendant de nombreuses décennies encore.

c) La SGDN envisage de rendre public son projet de processus de sélection de site au début de mai 2009. La SGDN serait heureuse de prendre la parole au sujet de ce processus au cours de la présentation nationale du Canada à la Convention commune.

N° séqu. 30	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Hongrie	Article 7	G.4.1, p.70

Question/ Comment le combustible du réacteur ZED-2 (Zero Energy Deuterium-2) sera-t-

Observation	il géré?
Réponse	Le combustible épuisé du ZED-2 sera géré de la même manière que le combustible des réacteurs de recherche d'EACL. Le combustible épuisé est d'abord stocké dans des piscines de désactivation, jusqu'à ce que sa radioactivité et la chaleur aient diminué suffisamment pour en permettre le stockage à sec. Le combustible épuisé est ensuite placé dans des conteneurs qui sont transférés dans la zone de gestion des déchets B (ZGD-B), pour y être stocké jusqu'à ce que l'installation nationale de gestion à long terme du combustible épuisé soit disponible.

N° séqu. 31	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	République de Corée	Article 7	Annexe 4, p. 139
Question/ Observation	À l'annexe 4 du rapport, la figure 4.4 montre un conteneur de stockage à sec du combustible irradié entreposé à l'intérieur, et les figures 4.8 et 4.9 montrent des conteneurs à l'extérieur. Quelles sont les exigences réglementaires au sujet de l'entreposage des fûts/silos de stockage à sec à l'intérieur et à l'extérieur, respectivement?		
Réponse	Il convient de noter que les conteneurs de stockage à sec (CSS), actuellement entreposés à l'intérieur par OPG, ont été conçus initialement pour le stockage à l'extérieur. Pour des raisons opérationnelles, OPG a subséquemment décidé de placer les CSS dans des bâtiments de stockage. Par conséquent, la CCSN ne spécifie pas d'exigences réglementaires différentes dans les domaines de la sécurité/sûreté pour le stockage à sec provisoire à l'intérieur ou à l'extérieur du combustible épuisé. La philosophie de sûreté par stockage à sec au Canada incarne l'approche dite de « défense en profondeur », afin de maintenir les émissions de radionucléides en deçà des limites réglementaires et au niveau le plus faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre (niveau ALARA). La notion de défense en profondeur est représentée par des barrières multiples entre le combustible épuisé, ou les déchets radioactifs, et le public. Chaque barrière autonome fournit une mesure de sécurité en vue de prévenir le rejet de matières radioactives. Dans le cas du combustible épuisé, les barrières sont les suivantes : • la matrice de dioxyde d'uranium, qui contient les radionucléides présents dans le combustible épuisé refroidi, sauf pour la fraction libre de l'inventaire constituée de tritium (sous forme de vapeur) et de krypton 85 (qui est un gaz); • la gaine du combustible, qui contient en outre l'inventaire fractionnaire libre de tritium et de krypton 85 qui sinon pourrait être rejeté; • le conteneur à joint soudé assure une barrière supplémentaire contre le rejet de tritium et de krypton 85 dans le cas de défaillance de la gaine du combustible; • le béton armé des conteneurs (base, couvercle et murs de béton), qui assure un blindage efficace contre les rayons gamma dégagés par le combustible épuisé. L'organisme de réglementation, la CCSN, ne prescrit pas un nombre minimal		

de barrières à utiliser. Le promoteur doit démontrer, par l'utilisation du concept de barrières multiples, que la santé, la sûreté, la sécurité et l'environnement sont protégés de manière adéquate au cours des conditions normales et anormales. Le concept de stockage doit pouvoir être contrôlé afin qu'on puisse en vérifier le confinement. Le promoteur est également tenu de fournir une évaluation de la sûreté, une estimation prudente des doses pour les travailleurs et pour le public, d'après les taux de défaillance postulés des éléments combustibles et des conteneurs de stockage, pour des conditions de fonctionnement normales et anormales, ainsi que pour des conditions d'accidents crédibles. Sont également prises en compte des estimations prudentes des débits de dose au public dus aux rejets résultant d'une défaillance hypothétique d'une fraction présumée des éléments du combustible. Les scénarios des pires événements (cas limites) sont établis selon des critères de grande prudence, même s'ils ne sont pas susceptibles de se produire, et les résultats des calculs des conséquences sur les doses hors site sont ensuite comparés à la limite de dose annuelle réglementaire.

Le promoteur doit aussi démontrer que les conteneurs offrent le rendement prévu. Un programme d'inspection et d'entretien des conteneurs, approuvé par la CCSN, doit être élaboré et mis en œuvre par le promoteur, afin de démontrer l'intégrité des conteneurs et le confinement des radionucléides.

N° séqu. 32	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	États-Unis d'Amérique	Article 7	Résumé, 3.5, p. 6

Question/ Observation
a) Lors de votre présentation nationale en mai 2009, veuillez faire le point sur le projet d'emballage et de stockage du combustible.
b) Où cette installation sera-t-elle située?
c) Une demande d'approbation de la construction a-t-elle été présentée?

Réponse
a) Le Canada serait heureux de faire le point sur le projet d'emballage et de stockage du combustible dans sa présentation nationale à la Convention commune.
b) L'installation d'emballage et de stockage de combustible (ESC) sera située sur le site des LCR à côté des zones de gestion des déchets (ZGD).
c) Une demande d'approbation de la construction de l'installation ESC a été présentée à la CCSN le 12 décembre 2008.

N° séqu. 33	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Fédération russe	Article 9	G.12, p. 76; H.9, p. 90

Question/ Observation
a) Un permis d'exploitation oblige-t-il le titulaire du permis à tenir des registres sur les doses d'exposition professionnelle?
b) Combien de temps ces documents doivent-ils être conservés?

Réponse
a) Oui, le *Règlement sur la radioprotection* exige que le titulaire du permis tienne des registres de l'exposition professionnelle.
b) L'article 27 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (*LSRN*) exige que les titulaires de permis « tiennent les documents réglementaires,

notamment un document sur la quantité de rayonnement reçue par chaque personne – ou la dose engagée à l'égard de chaque personne – dont les fonctions professionnelles sont liées aux activités autorisées par la présente loi ou qui se trouve dans un lieu où celles-ci sont exercées, les conserve durant la période réglementaire et les communique en conformité avec les règlements ».

L'article 28 du *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires* stipule que « la personne qui est tenue de conserver un document aux termes de la Loi, de ses règlements ou d'un permis, le fait pour la période indiquée dans le règlement applicable ou, à défaut, pendant une année suivant l'expiration du permis qui autorise l'activité pour laquelle les documents sont conservés. Il est interdit à quiconque d'aliéner un document mentionné dans la Loi, ses règlements ou un permis à moins de ne plus être tenu de le conserver aux termes de la Loi, de ses règlements ou du permis, et de donner à la Commission un préavis d'au moins 90 jours indiquant la date d'aliénation et la nature du document. »

N° séqu. 34	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Chine	Article 10	G.17, p. 80

Question/ Observation

a) Veuillez fournir des informations supplémentaires sur la structure fonctionnelle et organisationnelle de la SGDN.

b) Au Canada, comment RNCan et les autres organismes gouvernementaux réglementent-ils les activités de la SGDN?

Réponse

a) La SGDN est l'agence mandatée pour concevoir et mettre en œuvre la gestion adaptative progressive, l'approche retenue par le Canada pour la gestion à long terme du combustible épuisé.

Créée sur une base non lucrative par les principaux propriétaires de combustible épuisé, la SGDN a pour mission de développer et de mettre en œuvre, en collaboration avec les citoyens canadiens, l'approche de gestion à long terme du combustible épuisé canadien, et ce, d'une manière socialement acceptable, techniquement solide, respectueuse de l'environnement et économiquement réalisable.

La SGDN fonctionne grâce à une équipe multidisciplinaire, et met l'accent sur l'intégration sociale et les contributions techniques. Par exemple, l'élaboration du processus de sélection des sites est une initiative dirigée par une équipe sociotechnique conjointe. De même, la participation du public est assurée par une équipe intégrée de recherche sociotechnique et le personnel s'occupant de la participation du public.

Programme de recherche sociale : La recherche sociale soutient les activités de dialogue et de collaboration en cours de la SGDN, y compris le travail visant à faire participer les citoyens susceptibles d'être touchés et les organisations intéressées, ainsi que la vision du processus de mise en œuvre

et l'élaboration du processus décisionnel. La SGDN apprend de l'expérience des autres, et elle étudie les points de vue des citoyens et des spécialistes sur des questions clés. Parmi les activités de ce groupe, mentionnons les comités de citoyens, les groupes de consultation, les sondages d'opinion publique, ainsi que la commande de travaux de recherche sociale et la conception des programmes de participation publique de la SGDN.

Participation du public et communications : La SGDN bâtit des relations à long terme afin d'accroître la sensibilisation, la compréhension et le soutien à l'égard de la gestion adaptative progressive. Le succès de l'approche du Canada pour la gestion à long terme du combustible épuisé est tributaire de la participation des Canadiens, des organisations et des peuples autochtones intéressés aux décisions importantes, grâce à des processus ouverts, transparents et inclusifs de participation. Les membres de l'équipe de participation travaillent en étroite collaboration avec les municipalités, les organismes communautaires, les ONG et les groupes d'aînés autochtones. Le service des communications gère les relations avec les médias, coordonne et supervise les relations avec les gouvernements et supervise les communications internes et externes de la SGDN.

Gestion de la responsabilité : La SGDN est chargée de veiller à ce que les estimations des coûts de la gestion adaptative progressive (GAP) soient actualisées, et que la formule de financement pour payer le plan obtienne et protège suffisamment d'argent pour faire en sorte que l'ensemble de ses coûts soit couvert dans diverses circonstances économiques et sociales et dans les délais impartis.

Programme de recherche technique : La recherche technique est axée sur des études d'ingénierie pour concevoir un dépôt dans des formations géologiques profondes, faire progresser les géosciences et les méthodes de caractérisation des sites, et préparer des évaluations de la sûreté à titre illustratif, afin de soutenir l'élaboration du processus de sélection de site. Outre nos propres ressources humaines à l'interne, le programme bénéficie de solides relations de travail avec les universités et les consultants, et dans le cadre de collaborations et de participation à des projets internationaux conjoints de recherche, de développement et de démonstration.

La Société : Au 1er janvier 2009, la SGDN est une entreprise autonome, possédant toute l'infrastructure de soutien nécessaire – y compris les ressources humaines, les services financiers, les services juridiques, un service d'assurance de la qualité et le soutien administratif.

Au mois de décembre 2008, la SGDN comptait 83 employés, par rapport à 27 en 2007. Cette augmentation est en grande partie attribuable au transfert de personnel d'OPG à la SGDN, ce qui a permis à cette dernière d'acquérir

l'expérience de base d'une équipe aguerrie dans les questions de dépôt et de gestion de déchets nucléaires.

Le mandat premier de la SGDN est la gestion à long terme du combustible épuisé au Canada. L'organisation a également conclu une entente de service avec OPG, afin de développer et céder sous licence le dépôt en profondeur proposé par OPG pour les déchets de faible et moyenne activité à Kincardine (Ontario), en son nom. Cette expérience précieuse avec un projet de dépôt permettra à la SGDN de renforcer sa capacité de mettre en œuvre la gestion adaptative progressive pour le dépôt de combustible épuisé.

b) Deux lois de base régissent la gestion à long terme du combustible épuisé au Canada – la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire* (*LDCN*) et la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (*LSRN*).

La *LDCN*, administrée par le ministre des Ressources naturelles, crée la Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) et lui donne le mandat d'assurer la gestion à long terme du combustible épuisé produit au Canada. Aux termes de la *LDCN*, la SGDN est légalement tenue de présenter un rapport annuel sur ses activités au ministre. Conformément à la *LDCN*, le ministre est tenu de veiller à ce que la SGDN fasse des progrès dans la mise en œuvre de la méthode de gestion adaptative progressive (GAP) pour la gestion à long terme du combustible épuisé. Le ministre s'assure également que les propriétaires de déchets ont mis de côté suffisamment de fonds pour payer la construction, l'exploitation et la maintenance à long terme d'une installation de traitement des déchets. Le ministère des Ressources naturelles du Canada (RNCan) offre un soutien au ministre en contrôlant, examinant et supervisant les activités de la SGDN liées à l'application de l'approche GAP.

La Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN), qui est l'organisme indépendant de réglementation nucléaire pour le gouvernement du Canada, réglemente la gestion du combustible épuisé et des déchets radioactifs, afin de protéger la santé et la sécurité du public et de l'environnement.

En ce qui concerne la coordination, RNCan et la CCSN ont des responsabilités de supervision séparées et distinctes aux termes de la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire* (*LDCN*) et de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (*LSRN*), respectivement. En gardant cela à l'esprit, les responsables de RNCan et de la CCSN ont développé une bonne relation de travail et ils se réunissent pour discuter de questions pertinentes pour la gestion à long terme des déchets de combustible nucléaire. RNCan et la CCSN continueront tous deux de coopérer lorsque la SGDN commencera le processus de choix d'un site approprié dans une collectivité hôte bien informée. À titre d'organisation de réglementation, le rôle de la CCSN augmentera à mesure que le processus de sélection de site avancera et lorsqu'une demande de permis aura été présentée.

N° séqu. 35	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	France	Article 10	G.1.7, p. 80

Question/ Observation: Le Canada pourrait-il indiquer quand sera rendue une décision sur l'élimination finale des assemblages de combustible épuisé?

Réponse: Le gouvernement du Canada a annoncé sa décision en juin 2007, choisissant la gestion adaptative progressive (GAP) comme plan retenu par le Canada pour la gestion à long terme du combustible épuisé. Le but ultime de ce plan est le stockage permanent du combustible épuisé dans un dépôt en profondeur, dans une formation géologique appropriée. Avec cette décision, la SGDN assure la responsabilité de la mise en œuvre du plan.

La SGDN a indiqué que ce n'est pas avant la fin des années 2030 qu'on pourra disposer d'un dépôt opérationnel pour la gestion à long terme du combustible épuisé. Dans une optique de prudence financière et pour s'assurer que le financement sera en place au moment requis, la SGDN a établi une formule de financement en prenant 2035 comme objectif pour la mise en service d'un dépôt opérationnel.

Un aspect important du plan canadien de gestion adaptative progressive est d'éviter des échéances prescrites pour l'élaboration du dépôt. Il est difficile de prévoir le temps qu'il faudra pour confirmer la convenance d'un site dans une collectivité consentante et informée. Il est important de prendre le temps nécessaire à chaque étape pour planifier et confirmer les étapes importantes du processus, et ce, en collaboration avec les personnes et les organisations intéressées, et pour démontrer les technologies envisagées. À chaque étape, les fondements techniques doivent être confirmés et les recherches les plus récentes prises en compte, tout comme les attentes du public – afin que le processus décisionnel soit inclusif, collaboratif et comprenne la participation du public. Bien qu'il n'existe pas de calendrier fixe pour la mise en service, ces étapes permettront à la SGDN de s'assurer qu'elle est prête à aller de l'avant avec les évaluations de site, les études de faisabilité et les évaluations technique et socioéconomiques, si les collectivités sont intéressées à passer à l'étape suivante.

N° séqu. 36	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	République de Corée	Article 10	G.13.2, p. 76

Question/ Observation: À la section G.13.2, on mentionne que pour les conteneurs de stockage à sec du type utilisé par OPG, on vérifie l'étanchéité au moyen d'épreuves d'étanchéité à l'hélium avant que les conteneurs ne soient placés en stockage, et on ajoute que les activités de gestion du vieillissement ultérieur donnent l'assurance que l'état du conteneur et l'intégrité de la soudure ne sont pas compromis et que l'hélium ne peut s'échapper.

1. Y a-t-il des programmes de gestion du vieillissement pour les barrières autres qu'en acier, comme les silos en béton du type utilisé par EACL et les

conteneurs MACSTOR?

2. Si oui, veuillez expliquer plus en détail les programmes de gestion du vieillissement pour les silos en béton du type utilisé par EACL et les conteneurs MACSTOR.

3. Quels sont les principaux éléments de l'inspection ou des essais de routine des installations de stockage à sec (p. ex. les silos en béton du type utilisé par EACL et les conteneurs MACSTOR), réalisés par l'exploitant?

Réponse

Silos en béton du type utilisé par EACL :
Le béton sert uniquement d'élément structural et de protection contre le rayonnement. On assure l'étanchéité en plaçant les grappes de combustible dans des paniers en acier inoxydable scellé, qui sont insérés dans une gaine en acier à l'intérieur du silo en béton. Le revêtement intérieur est scellé lorsque le silo est rempli. L'air est régulièrement prélevé dans la cavité du revêtement, et il est analysé afin de détecter la contamination radioactive et l'excès d'humidité. La contamination radioactive pourrait être indicative d'une fuite dans les paniers de combustible, tandis que l'excès d'humidité serait une indication d'infiltrations d'eau dans le silo. Les surfaces extérieures des silos sont inspectées régulièrement pour détecter des signes visibles de détérioration, et les champs de rayonnement sont surveillés afin de déceler tout signe de détérioration du blindage. Ces contrôles sont habituellement réalisés sur une base trimestrielle. Les silos ont été utilisés à Whiteshell (WL) pendant plus de 30 ans et pour des périodes moindres à d'autres sites (Douglas Point, Gentilly-1 et Laboratoires de Chalk River). Pendant ce temps, il n'y a pas eu de preuves visuelles de détérioration ou de fuite des paniers de combustible.

Un Programme de gestion de la durée de vie des structures en béton à Douglas Point a été entrepris en 2004, et comprenait l'évaluation des silos en béton. L'inspection n'a révélé aucun dommage sérieux, mais a soulevé des préoccupations : l'humidité et le gel pendant l'hiver dans les fissures pourraient causer des dommages plus graves. L'ajout d'une couche protectrice de peinture a été recommandé afin de tenir l'humidité à l'écart des fissures. Ces préoccupations ont été relevées seulement pour les silos de Douglas Point. L'étude a également conclu que l'inspection de routine des silos, décrite ci-dessus, est adéquate, comme le montre leur bon état.

N° séqu. 37	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Royaume-Uni	Article 10	G.13, p. 76

Question/ Observation: Quels sont les critères de sécurité en vigueur qui s'appliquent aux installations de stockage à sec, comme il est mentionné?

Réponse: La philosophie de sûreté par stockage à sec au Canada incarne l'approche dite de « défense en profondeur », afin de maintenir les émissions de radionucléides en deçà des limites réglementaires et au niveau le plus faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre (niveau ALARA). Cette approche de la défense en profondeur est appliquée par la mise en place de barrières multiples

entre le combustible épuisé et le public. Chaque barrière autonome fournit une mesure de sécurité en vue de prévenir le rejet de matières radioactives. Dans le cas du combustible épuisé, les barrières sont les suivantes :

• la matrice de dioxyde d'uranium, qui contient les radionucléides présents dans le combustible épuisé refroidi, sauf pour la fraction libre de l'inventaire constituée de tritium (sous forme de vapeur) et de krypton 85 (qui est un gaz);
• la gaine du combustible, qui contient en outre l'inventaire fractionnaire libre de tritium et de krypton 85 qui pourrait sinon être rejeté;
• le conteneur à joint soudé assure une barrière supplémentaire contre le rejet de tritium et de krypton 85 dans le cas de défaillance de la gaine du combustible;
• le béton armé des conteneurs (base, couvercle et murs de béton), qui assure un blindage efficace contre les rayons gamma dégagés par le combustible épuisé.

L'organisme de réglementation, la CCSN, ne prescrit pas un nombre minimal de barrières à utiliser. Le promoteur doit démontrer, par l'utilisation du concept de barrières multiples, que la santé, la sûreté, la sécurité et l'environnement sont protégés de manière adéquate au cours des conditions normales et anormales. Le concept de stockage doit pouvoir être contrôlé afin qu'on puisse en vérifier le confinement. Le promoteur est également tenu de fournir une évaluation de la sûreté, une estimation prudente des doses pour les travailleurs et pour le public, d'après les taux de défaillance postulé des éléments combustibles et des conteneurs de stockage, pour des conditions de fonctionnement normales et anormales, ainsi que pour des conditions d'accidents crédibles. Sont également prises en compte des estimations prudentes des débits de dose au public dus aux rejets résultant d'une défaillance hypothétique d'une fraction présumée des éléments du combustible. Les scénarios des pires événements (cas limites) sont établis selon des critères de grande prudence, même s'ils ne sont pas susceptibles de se produire, et les résultats des calculs des conséquences sur les doses hors site sont ensuite comparés à la limite de dose annuelle réglementaire.

Le promoteur doit aussi démontrer que les conteneurs offrent le rendement prévu. Un programme d'inspection et d'entretien des conteneurs, approuvé par la CCSN, doit être élaboré et mis en œuvre par le promoteur, afin de démontrer l'intégrité des conteneurs et le confinement des radionucléides.

N° séqu. 38	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Royaume-Uni	Article 10	G.13, p. 76
Question/ Observation	La protection des organismes vivants non humains prend de l'importance et il y a lieu de le reconnaître dans les conditions de surveillance des installations d'entreposage à sec du combustible. (1) Existe-t-il des rapports publiés qui contiennent de l'information sur la base scientifique de ces normes? (2) Comment évalue-t-on la conformité aux normes?		
Réponse	1) Le Canada dispose de lignes directrices qui servent à calculer et interpréter		

les doses pour les organismes vivants non humains. Cette information a été publiée en 2006 par Environnement Canada et Santé Canada, avec l'apport scientifique de la CCSN, dans le rapport d'évaluation des substances d'intérêt prioritaire d'évaluation de la liste 2, « Rejets de radionucléides des installations nucléaires (effets sur les espèces autres que l'être humain) ». Le rapport et la mise en œuvre de ses recommandations par le gouvernement du Canada sont disponibles à
http ://www.ec.gc.ca/Substances/ese/fre/pesip/final/radionuclides.cfm.

2) Aux fins des évaluations environnementales préalables à l'octroi d'un permis, la CCSN exige que les titulaires de permis évaluent les activités proposées et les rejets dans l'environnement, de manière à démontrer que les rejets de radionucléides n'auront pas d'effets significatifs défavorables pour les organismes vivants non humains. La conformité avec les attentes de la CCSN est ensuite interprétée par l'examen des activités de surveillance des effluents et de l'environnement par les titulaires de permis, afin de confirmer que l'installation fonctionne à l'intérieur de l'enveloppe prévue dans l'évaluation. Les programmes de surveillance de l'environnement comprennent également la surveillance des radionucléides dans les tissus des organismes exposés aux voies des effluents, mais il n'y a pas d'exigence pour le calcul régulier et explicite des doses pour le biote afin de démontrer la conformité. Parfois, des études spéciales sont demandées pour démontrer la conformité lorsque l'exposition au rayonnement des organismes est difficile à quantifier; ces études spéciales peuvent inclure la surveillance des effets biologiques.

N° séqu. 39	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Royaume-Uni	Article 10	G.13.4.1 et G.13.4.2, p. 77
Question/ Observation	Pouvez-vous décrire ce qui arrive aux liquides retournés dans les baies de stockage de combustible épuisé?		
Réponse	Les liquides retournés à la piscine de désactivation sont ajoutés à l'eau de la piscine, dont la recirculation est assurée par la boucle de purification. Cette boucle se compose d'un filtre (qui retient les particules) et d'une résine échangeuse d'anions/cations, qui élimine les contaminants dissous des eaux de la piscine.		

N° séqu. 40	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Chine	Article 11	H.3.2, p. 84
Question/ Observation	Comment le tritium contenant les déchets liquides est-il traité dans les centrales nucléaires? Veuillez fournir des informations sur la limite de rejet de tritium dans les effluents des centrales nucléaires.		
Réponse	L'approche de base consiste à s'assurer que les rejets de tritium représentent seulement une petite fraction d'une dose maximale admissible calculée.		

On doit noter que dans le cas du CANDU, des niveaux très élevés de tritium dans un flux de déchets seraient associés à une quantité d'eau lourde

appréciable. Généralement, il s'agit de valoriser (distiller) le flux de déchets afin de réutiliser l'eau lourde, une méthode qui permettrait de récupérer la majorité du tritium. Les rejets en suspension dans l'eau contiennent habituellement des concentrations de tritium beaucoup plus faibles.

Voici les rejets en suspension par les deux centrales d'OPG au cours des deux dernières années :

Centrale de Pickering (6 tranches en exploitation) : 2006, 3,3E+14 Bq; 2007, 2,5E+14 Bq
Centrale de Darlington (4 tranches en exploitation) : 2006, 1,9E+14 Bq; 2007, 3,5E+14 Bq

La limite de dose du public par ces émissions en suspension est d'environ 1 µSv.

Une certaine quantité de tritium pénètre également dans les liquides organiques, comme les huiles de lubrification hydraulique. Ces liquides sont généralement incinérés.

N° séqu. 41	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	France	Article 11	H.2, p. 83

Question/ Observation: Le Canada pourrait-il préciser si les déchets à éliminer sont traités (sur la base de critères préétablis d'acceptation des déchets) ou s'ils sont systématiquement retraités avant leur évacuation ultime vers une installation d'élimination?

Réponse

a) Le combustible épuisé provenant des réacteurs de puissance n'est pas retraité, et il doit être éliminé sous forme de grappes de combustible épuisé dans un dépôt dans des formations géologiques profondes, dans des conteneurs de longue durée de vie utile. Le combustible épuisé des réacteurs de recherche peut nécessiter un conditionnement avant d'être placé dans cette installation.

b) Le Canada a un projet en cours pour l'élimination des déchets de faible et moyenne activité produits par les réacteurs de puissance : le dépôt dans des formations géologiques profondes, proposé par OPG, au site de la centrale nucléaire Bruce. Le dépôt serait situé à une profondeur de 680 m, dans une formation de calcaire à très faible perméabilité, recouverte par 200 m de schiste à très faible perméabilité. Les critères d'acceptation des déchets pour cette installation proposée n'exigent pas de conditionnement systématique des déchets, ce qui est cohérent avec les hypothèses retenues dans le projet de modèle de sécurité.

Pour le stockage provisoire, OPG se base actuellement sur des critères d'acceptation des déchets. Un critère provisoire d'acceptation des déchets a également été élaboré pour les déchets de faible et moyenne activité, en vue de leur élimination future.

Comme on est sur le point de concevoir et d'autoriser un tel dépôt avec un objectif de mise en service pour 2017, OPG a commencé ces dernières années les préparatifs pour emballer certains flux de déchets, afin qu'ils soient « prêts pour leur élimination ».

Bien que les plans ne soient pas définitifs, on ne prévoit pas de conditionnement des déchets de faible et moyenne activité. Toutefois, on prévoit qu'il sera nécessaire de remballer un pourcentage élevé de déchets générés par les opérations antérieures avant leur élimination.

c) EACL réalise des études de faisabilité préprojet pour un dépôt dans des formations géologiques à son site des Laboratoires de Chalk River, en vue du stockage des déchets hérités, opérationnels et de déclassement. Une série définitive de critères d'acceptation des déchets n'a pas encore été établie.

N° séqu. 42	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Fédération russe	Article 11	B.7, p. 16; H.3, p. 84

Question/ Observation: Veuillez indiquer à quelle catégorie de déchets radioactifs appartiennent les dispositifs et les sources de rayonnement épuisées.

Réponse: Les dispositifs et les sources de rayonnement épuisées seraient classés selon le document de l'AIEA, *Categorization of Radioactive Sources, Safety Guide* RS-G-1.9.

La majorité des déchets serait de faible activité, mais certains seront classés comme déchets de moyenne activité.

N° séqu. 43	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Royaume-Uni	Article 11	H.7, p. 89

Question/ Observation: Les systèmes d'information publique décrits à la section H.7 et ailleurs semblent être globaux et inclusifs.
(1) L'efficacité des programmes d'information publique est-elle évaluée?
(2) Si oui, comment cette évaluation est-elle réalisée et quels critères de succès emploie-t-on?
(3) Le Canada pourrait-il indiquer si le niveau et la nature de la réponse du public reflètent une acceptation et une connaissance accrues des installations de gestion des déchets dans les collectivités?

Réponse: H.7.1.1

Oui. Dans le cadre de l'exécution du plan de communication pour le projet de dépôt dans des formations géologiques profondes, les initiatives clés comme la recherche publique et des séances d'information pour les parties intéressées, sont intégrées au plan afin de s'assurer qu'il existe des mécanismes pouvant fournir des informations précieuses sur les attitudes du public à l'égard de l'efficacité des programmes d'information publique

sur le dépôt.

Critères de réussite :

Un objectif principal (et prépondérant) du programme d'information publique au sujet du dépôt des déchets de faible et moyenne activité est de veiller à ce que le projet de dépôt continue de bénéficier de l'appui de la collectivité hôte tant dans la municipalité (Kincardine) que dans les sept autres collectivités de Bruce qui forment l'ensemble du comté de Bruce. Par conséquent, les niveaux de soutien et de sensibilisation de la collectivité à l'égard du projet représentent des critères appropriés pour évaluer l'efficacité des programmes d'information publique.

Méthodes d'évaluation de l'efficacité des programmes d'information publique :

- **Recherche sur l'attitude du public** – Un sondage a été réalisé en 2006 auprès de 27 leaders de la collectivité (sondage intitulé *Community Leader Survey/Scoping Interviews Technical Memorandum for the Deep Geologic Repository Project Environmental Assessment*), afin d'évaluer les enjeux des collectivités de Bruce, la valeur que représente OPG pour les collectivités, et les défis et les possibilités concernant le projet de dépôt. Les participants ont été invités à répondre à 28 questions sur des enjeux clés, sur le rôle d'OPG dans la collectivité et sur les défis et possibilités offerts par le projet de dépôt. Les résultats du sondage indiquent que « **le niveau de compréhension des questions techniques, des problèmes de la collectivité et des autres aspects du projet de dépôt est très élevé** ». Il convient également de noter que 85 % des répondants, lorsqu'on leur demandait dans quelle mesure ils étaient familiarisés avec le projet de dépôt, ont répondu *très bien* (63 %) ou *assez bien* (22,2 %).
- **Davantage de recherche publique** devrait être réalisée en 2009 ou 2010.
- **Sondage indépendant des résidants** – À la suite d'un vaste programme d'information publique au sujet du projet de dépôt en 2004, un sondage indépendant des résidants permanents et saisonniers de Kincardine a été réalisé au début de 2005 afin d'évaluer le soutien public au projet de dépôt. Le sondage téléphonique, réalisé par The Strategic Counsel, a conclu que 60 % de la population (taux de participation de 72 %) étaient favorables à la poursuite du projet, que 22 % s'y opposaient, que 13 % étaient neutres et que 5 % avaient des doutes ou refusaient de répondre.
- **Des séances d'information régulières** ont eu lieu au cours de l'année (comme il était prévu et défini dans le plan de communication pour le projet de dépôt) pour les comités consultatifs communautaires établis, les responsables gouvernementaux, les médias et les dirigeants communautaires de tous les secteurs. Ces séances d'information ont

fourni une rétroaction constante à la SGDN sur l'efficacité de ses programmes d'information, en ce qui concerne la sensibilisation et l'acceptation du public à l'égard du projet de dépôt.

- **Premières Nations** – Un protocole avec la nation Ojibway de Saugeen a été signé en vue de faciliter un mécanisme lui permettant de présenter des commentaires à la SGDN au sujet du projet de dépôt.

Il y a de fortes indications, selon la recherche publique et le dialogue constant avec le public, que la collectivité de Bruce est bien informée; son appui solide au projet de dépôt est indicatif d'une acceptation accrue et d'une sensibilisation évidente à l'égard de la gestion des déchets des installations au sein de la collectivité. Toutefois, dès qu'on s'éloigne du comté de Bruce (où l'on poursuit des programmes importants d'information publique au sujet du dépôt), on constate, et cela va de soi, une méconnaissance plus grande du projet, et le débat est marqué par des prises de position émotives allant d'un inconfort et d'un malaise à une forte opposition.

N° séqu. 44	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Royaume-Uni	Article 11	H.10.1, p. 91

Question/ Observation: Exigences des organismes de réglementation – L'instabilité sociale pouvant survenir à divers moments au cours d'une longue période, comment le Canada se propose-t-il de préserver les capacités et les ressources techniques, humaines et financières pour permettre à la CCSN (ou à ses successeurs) de maintenir un permis perpétuel?

Réponse: Certes, nul ne peut prévoir l'avenir, l'évolution ou la dégradation de la société, ou se prémunir contre une instabilité sociale à long terme, mais il est important de préserver et de maintenir les capacités techniques lorsqu'on examine les questions d'octroi de permis et de surveillance administrative à long terme.

En conséquence, il est impératif d'avoir un gouvernement développé et solide, qui reconnaît les dangers et les problèmes de sûreté liés à la gestion à long terme des substances nucléaires. Il est important que le gouvernement mette en place un organisme de réglementation afin de superviser l'industrie dans le but de protéger la société contre les dangers. Un tel organisme de réglementation doit être techniquement compétent, indépendant du gouvernement et de la politique, et être clairement axé sur la sûreté nucléaire. Il devrait s'appuyer sur une législation claire, robuste et indépendante, qui lui donne les pouvoirs requis pour maintenir sa présence, ses besoins de financement et ses ressources humaines. Le Canada dispose d'un tel organisme de réglementation, en l'occurrence la CCSN, et il se propose de le maintenir, conformément à la législation qui crée la Commission, la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (*LSRN*).

N° séqu. 45	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	États-Unis d'Amérique	Article 11	H.3.1, p. 84

Question/ Observation	Lors de votre présentation nationale en mai 2009, veuillez faire le point sur le statut de la relocalisation des déchets de Port Granby et les permis pour Port Hope.
Réponse	Oui, le Canada serait heureux de faire le point au cours de sa présentation à la Convention commune.

N° séqu. 46	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Roumanie	Article 12	Section H, p. 84
Question/ Observation	a) Caractérise-t-on les flux de déchets générés par la production d'électricité? b) Si non, prévoit-on caractériser les déchets stockés? c) Si oui, pourriez-vous donner plus de détails sur les méthodes de caractérisation (méthodes destructives et non destructives)?		
Réponse	OPG effectue la caractérisation de certains flux de déchets de faible et moyenne activité depuis les années 1960. Le principal objectif, dans les premières années, était de déterminer les radionucléides qui influent principalement sur la dose de rayonnement aux sites de production et dans le site de stockage provisoire des déchets. Dans les années 1990, le programme a connu un changement d'orientation, et on s'est intéressé aux radionucléides à longue période qui seraient importants dans un scénario d'élimination. Une grande partie du travail de caractérisation des déchets au cours des 15 dernières années a porté sur le développement des facteurs d'échelle, afin d'inventorier les radionucléides difficiles à mesurer dans les émetteurs gamma puissants. Il y a eu, au fil des ans, quelques études sur les propriétés non radiologiques des différents flux de déchets. Les propriétés radiologiques et non radiologiques des déchets pour les différents flux de déchets et les ballots sont désormais enregistrées dans la base de données IWTS (Integrated Waste Tracking System). Le système IWTS est une version adaptée aux besoins propres d'OPG d'une base de données du Département de l'énergie des États-Unis.		

N° séqu. 47	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Roumanie	Article 12	Section H, p. 84
Question/ Observation	Pourriez-vous fournir des informations détaillées sur les progrès récents dans la gestion de résines échangeuses d'ions du CANDU utilisées pour le nettoyage du modérateur du réacteur et du fluide caloporteur primaire?		
Réponse	OPG continue d'utiliser des lits de résines mixtes à la fois dans le circuit caloporteur primaire et le modérateur. Il n'y a actuellement pas de nouvelles résines échangeuses d'ions à l'essai pour ces systèmes. De nouvelles résines sont testées ailleurs dans l'industrie, pour une meilleure élimination de l'activité colloïdale dans le réfrigérant du circuit caloporteur. Des quantités importantes de produits d'activation, notamment le ^{60}Co (un élément qui contribue beaucoup à la dose des travailleurs), sont apparemment présentes sous forme colloïdale dans le réfrigérant, et ne peuvent pas facilement être		

enlevées par les résines échangeuses d'ions classiques (lit mixte organique de type gel). Ces résines sont similaires, par leurs propriétés physiques et chimiques, aux résines classiques de qualité nucléaire.

N° séqu. 48	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Roumanie	Article 12	Section H, p. 84
Question/ Observation	Le Canada s'est-il doté d'une stratégie pour la gestion à long terme des déchets de très faible activité produits par l'exploitation et le déclassement des réacteurs commerciaux?		
Réponse	Le Canada n'a pas d'approche préférée pour la gestion à long terme des déchets de très faible activité produits par l'exploitation et le déclassement des réacteurs commerciaux. Toutefois, comme il est indiqué à la section K.5, OPG travaille sur un projet de dépôt dans des couches géologiques profondes pour la gestion à long terme des déchets de faible et moyenne activité produits par l'exploitation et la remise à neuf des réacteurs appartenant à OPG en Ontario. Parmi les options étudiées par EACL pour les déchets accumulés dans ses sites, mentionnons un dépôt dans une formation géologique pour les déchets de faible et de moyenne activité.		

N° séqu. 49	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Roumanie	Article 12	Section H, p. 84
Question/ Observation	Veuillez nous fournir de plus amples renseignements sur les technologies de stockage des tubes de force qui seront retirés lors des activités futures de remise à neuf des réacteurs CANDU.		
Réponse	Les tubes de force retirés du réacteur sont réduits en volume – par compression et cisaillement – avant leur emballage dans les conteneurs de déchets. Un conteneur de déchets de tubes de force est de forme rectiligne; il est construit de béton lourd et revêtu à l'intérieur et à l'extérieur d'acier inoxydable. Les dimensions hors tout du conteneur de déchets sont de 1,85 m x 1,85 m x 2,28 m (hauteur). Les conteneurs de déchets de tubes de force sont empilés comme déchets de moyenne activité, dans un bâtiment de stockage avec services de ventilation, d'éclairage et de drainage.		

N° séqu. 50	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Roumanie	Article 12	Section H, p. 84
Question/ Observation	Y a-t-il des programmes de R-D pour décontaminer les déchets des gros composants, comme les échangeurs de chaleur et les générateurs de vapeur? Si oui, quels types d'activités de R-D réalisera-t-on?		
Réponse	Bien que les compagnies d'électricité aient fait un peu de R et D dans ce domaine par le passé, ce service est maintenant considéré comme commercialement disponible et offert par des fournisseurs choisis de l'extérieur, généralement à l'extérieur du Canada.		

N° séqu. 51	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Roumanie	Article 12	Section H, p. 86
Question/	Le Canada a-t-il une stratégie à long terme pour réduire le volume de déchets		

Observation	radioactifs produits par l'exploitation et le déclassement des réacteurs commerciaux? Le cas échéant, veuillez présenter plus d'information.
Réponse	Il existe des programmes en cours visant à réduire le volume des déchets radioactifs. Mais on peut simplifier l'approche de base en comparant notre rendement avec celui de différentes compagnies d'électricité et en adoptant les meilleures pratiques de l'industrie. Certaines des principales étapes sont décrites à la section H.4. Elles représentent de petites améliorations, plutôt qu'un changement radical. Mais au cours des dernières années, OPG a été plus proactive et a enregistré de légères diminutions dans le volume de déchets qu'elle reçoit pour le stockage temporaire.

N° séqu. 52	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Japon	Article 15	Section H, p. 87-93
Question/ Observation	Veuillez expliquer les modalités d'établissement d'un calendrier pour l'évaluation de la sûreté du stockage des déchets, le cas échéant.		
Réponse	Conformément au document d'application de la réglementation G-320 de la CCSN, on s'attend à ce que le demandeur utilise une approche structurée pour évaluer le rendement à long terme d'un système de gestion des déchets. Bien que les évaluations à long terme soient réalisées avec des niveaux différents de détail et de rigueur pour des fins différentes, la méthodologie générale pour l'exercice devrait comporter les éléments suivants : i) sélection de la méthode appropriée ii) contexte de l'évaluation iii) description du système iv) calendriers v) évaluation de scénarios vi) développement de modèles d'évaluation Aux termes de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, il n'y a pas de limite de temps associée à l'objectif statutaire de s'assurer que « le niveau de risque (...) tant pour la santé et la sécurité des personnes que pour l'environnement, demeure acceptable ». Les évaluations d'impact futures des déchets radioactifs devraient inclure la période pendant laquelle l'impact maximal est censé se produire.		

N° séqu. 53	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Japon	Article 15	Section H, p. 87-93
Question/ Observation	Comment, dans votre réglementation et votre législation, tient-on compte de l'incertitude associée à l'évaluation de la sûreté pour l'élimination des déchets hautement radioactifs dans des formations géologiques?		
Réponse	Le guide d'application de la réglementation G-320, « *Évaluation de la sûreté à long terme de la gestion des déchets radioactifs* », indique au titulaire de permis les attentes de la CCSN pour l'évaluation de la sûreté à long terme d'un système de gestion des déchets, p. ex. un dépôt pour l'élimination du combustible épuisé ou d'autres déchets. Le guide indique les attentes à l'égard des incertitudes (y compris la nécessité de tenir compte explicitement de l'incertitude lorsqu'on compare les résultats des évaluations déterministes et		

probabilistes avec les critères d'acceptation).

Dans le cas des évaluations déterministes, on s'attend à ce que la portée des incertitudes dans les résultats calculés, qui aura été déterminée par une analyse de sensibilité (ou une analyse d'importance), soit comprise explicitement dans la comparaison. Dans le cas des évaluations probabilistes, la probabilité que le critère d'acceptation soit dépassé devrait être déterminée à partir de la distribution des résultats calculés, si le critère est présenté sous la forme d'une valeur unique de conséquence. Le guide indique les attentes pour une analyse d'incertitude des prévisions, ce qui suggère que l'analyse doit permettre de distinguer entre les différentes incertitudes attribuables aux données initiales, aux hypothèses des scénarios, aux aspects mathématiques du modèle d'évaluation et aux modèles conceptuels.

N° séqu. 54	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Japon	Article 15	Section H, p. 87-93

Question/ Observation: Comment, dans votre réglementation et votre législation, tient-on compte de l'intrusion humaine associée à l'évaluation de la sûreté pour l'élimination des déchets hautement radioactifs dans des formations géologiques?

Réponse: Le document d'application de la réglementation G-320, « *Évaluation de la sûreté à long terme de la gestion des déchets radioactifs* », indique au titulaire de permis les attentes de la CCSN pour l'évaluation de scénarios d'événements perturbateurs, y compris l'intrusion humaine, dans le cas des dépôts de déchets radioactifs de longue durée, comme les déchets hautement radioactifs et autres.

L'évaluation de l'intrusion humaine doit tenir compte de l'exposition possible des personnes et de l'environnement causée par une redistribution des déchets et une perte de confinement. Si la redistribution des déchets et la perte de confinement sont le résultat d'une intrusion fortuite (où l'intrus ne connaît pas le danger associé aux déchets), on doit évaluer l'exposition de l'intrus. Pour les scénarios d'intrusion humaine intentionnelle, on n'a pas à tenir compte de l'exposition de l'intrus.

Les scénarios qui permettent d'évaluer le risque d'intrusion fortuite doivent être spécifiques et reposer sur le type de déchets et la conception de l'installation et tenir compte à la fois de la probabilité d'intrusion et de ses conséquences. Le document G-320 reconnaît également que les installations de surface ou près de la surface (p. ex. les sites de résidus) sont plus susceptibles aux intrusions que les installations en couches géologiques profondes. Dans les scénarios touchant l'intrusion humaine fortuite dans une installation de gestion des déchets, on peut prévoir des doses supérieures à la limite réglementaire, et la CCSN s'attend à ce que ces résultats soient interprétés à la lumière du degré d'incertitude associé à l'évaluation, du degré de prudence dans la limite de dose et de la probabilité d'intrusion. La probabilité et le risque d'intrusion doivent donc tous deux être présentés.

On doit faire des efforts raisonnables pour limiter la dose découlant d'un scénario d'intrusion à conséquences graves et pour réduire la probabilité que survienne cette intrusion. On peut atténuer les conséquences de l'intrusion en contrôlant la forme et les propriétés des déchets acceptés à l'installation. Des modifications à la conception devraient être envisagées afin de réduire la probabilité d'une intrusion par inadvertance. La CCSN s'attend, par exemple, à ce qu'on envisage de modifier le choix du site de l'installation (s'il existe des choix en matière de sélection du site), de situer l'installation à une profondeur dissuadant l'intrusion, d'intégrer des caractéristiques de conception solides rendant l'intrusion plus difficile et de mettre en œuvre des contrôles institutionnels actifs ou passifs (p. ex. aires de résidus miniers).

N° séqu. 55	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Japon	Article 15	Section H, p. 87-93

Question/ Observation: Pourriez-vous expliquer les fondements juridiques associés à la sûreté?

Réponse: Les exigences légales associées à la sûreté à long terme de la gestion des déchets radioactifs, y compris les installations d'élimination, figurent dans plusieurs parties de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (*LSRN*) et ses règlements d'application. Celles-ci comprennent, entre autres, les éléments suivants :

1. L'alinéa 12(1)c) du *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires* stipule qu'un titulaire de permis « prend toutes les précautions raisonnables pour protéger l'environnement, préserver la santé et la sécurité des personnes et maintenir la sécurité des installations nucléaires et des substances nucléaires »;
2. L'alinéa 4*d*) du *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires* stipule que la demande de permis pour abandonner des substances nucléaires, des installations nucléaires, de l'équipement réglementé ou des renseignements réglementés comprend entre autres les renseignements suivants : « les effets que l'abandon peut avoir sur l'environnement ainsi que sur la santé et la sécurité des personnes, de même que les mesures qui seront prises pour éviter ou atténuer ces effets »;
3. L'alinéa 3*k*) du *Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I* stipule que la demande de permis visant une installation nucléaire de catégorie I, autre qu'un permis d'abandon, comprend les renseignements suivants : « le plan proposé pour le déclassement de l'installation nucléaire ou de l'emplacement »;
4. L'alinéa 4*e*) du *Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I* stipule que la demande de permis pour préparer l'emplacement d'une installation nucléaire de catégorie I comprend entre autres les renseignements suivants : « les effets sur l'environnement ainsi que sur la santé et la sécurité des personnes que peut avoir l'activité visée par la demande, de même que les mesures qui seront prises pour éviter ou atténuer ces effets »;
5. L'alinéa 5*f*) du *Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I* stipule que la demande de permis pour construire une installation nucléaire de

catégorie I comprend entre autres les renseignements suivants : « un rapport préliminaire d'analyse de la sûreté démontrant que la conception de l'installation nucléaire est adéquate »;
6. L'alinéa 5*i*) du *Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I* exige des renseignements sur « les effets sur l'environnement ainsi que sur la santé et la sécurité des personnes que peuvent avoir la construction, l'exploitation et le déclassement de l'installation nucléaire, de même que les mesures qui seront prises pour éviter ou atténuer ces effets »;
7. L'alinéa 5*j*) du *Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I* exige des renseignements sur « l'emplacement proposé des points de rejet, les quantités et les concentrations maximales proposées, ainsi que le volume et le débit d'écoulement prévus des rejets de substances nucléaires et de substances dangereuses dans l'environnement, y compris leurs caractéristiques physiques, chimiques et radiologiques »;
8. L'alinéa 5*k*) du *Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I* exige des renseignements sur « les mesures proposées pour contrôler les rejets de substances nucléaires et de substances dangereuses dans l'environnement »;
9. L'alinéa 6*c*) du *Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I* requiert que la demande de permis pour exploiter une installation nucléaire de catégorie I comprenne entre autres les renseignements suivants : « un rapport final d'analyse de la sûreté démontrant que la conception de l'installation nucléaire est adéquate »;
10. L'alinéa 6*h*) du *Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I* exige des renseignements sur « les effets sur l'environnement ainsi que sur la santé et la sécurité des personnes que peuvent avoir l'exploitation et le déclassement de l'installation nucléaire, de même que les mesures qui seront prises pour éviter ou atténuer ces effets »;
11. L'alinéa 6*i*) du *Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I* exige des renseignements sur « l'emplacement proposé des points de rejet, les quantités et les concentrations maximales proposées, ainsi que le volume et le débit d'écoulement prévus des rejets de substances nucléaires et de substances dangereuses dans l'environnement, y compris leurs caractéristiques physiques, chimiques et radiologiques »;
12. L'alinéa 6*j*) du *Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I* requiert des informations sur « les mesures proposées pour contrôler les rejets de substances nucléaires et de substances dangereuses dans l'environnement »;
13. Les alinéas 7*f*) et *k*) du *Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I* exigent entre autres des renseignements sur « les effets que les travaux de déclassement peuvent avoir sur l'environnement ainsi que sur la santé et la sécurité des personnes, de même que les mesures qui seront prises pour éviter ou atténuer ces effets », ainsi qu'une « description de l'état prévu de l'emplacement après l'achèvement des travaux de déclassement »;
14. L'alinéa 8*a*) du *Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I* stipule que la demande de permis pour abandonner une installation nucléaire de catégorie I comprend les renseignements suivants, outre ceux exigés aux articles 3 et 4 du *Règlement général sur la sûreté et la réglementation*

nucléaires, « les résultats du déclassement »;
15. Le sous-alinéa 3*a*)(viii) du *Règlement sur les mines et les usines de concentration d'uranium* stipule que la demande de permis visant une mine ou une usine de concentration d'uranium, autre que le permis d'abandon, comprend les renseignements suivants, outre ceux exigés à l'article 3 du *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, à l'égard du plan et de la description de la mine ou de l'usine de concentration : « le plan proposé pour le déclassement de la mine ou de l'usine de concentration »;
16. Le sous-alinéa 3*c*)(iii) du *Règlement sur les mines et les usines de concentration d'uranium* stipule que la demande de permis visant une mine ou une usine de concentration d'uranium, autre que le permis d'abandon, à l'égard de l'environnement et de la gestion des déchets, comprend des renseignements sur « les effets que l'activité visée par la demande peut avoir sur l'environnement, de même que les mesures qui seront prises pour éviter ou atténuer ces effets »;
17. Le sous-alinéa 3*d*)(i) du *Règlement sur les mines et les usines de concentration d'uranium* stipule que la demande de permis visant une mine ou une usine de concentration d'uranium, autre que le permis d'abandon, doit contenir des renseignements sur : « les effets que l'activité visée par la demande peut avoir sur la santé et la sécurité des personnes, de même que les mesures qui seront prises pour éviter ou atténuer ces effets »;
18. L'alinéa 7*d*) du *Règlement sur les mines et les usines de concentration d'uranium* stipule que la demande de permis pour déclasser une mine ou une usine de concentration d'uranium doit inclure « une description de l'état prévu de l'emplacement après l'achèvement des travaux de déclassement ».

N° séqu. 56	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Roumanie	Article 16	Section H, p. 157
Question/ Observation	Comment gérez-vous actuellement les déchets liquides organiques?		
Réponse	Les liquides organiques non radioactifs sont regroupés en vrac et envoyés à une installation de traitement des déchets dangereux au Canada. Il n'existe pas au Canada d'installations mixtes (c.-à-d. pour les déchets radioactifs et dangereux) liquides. Par conséquent, on a fait appel à un service commercial aux États-Unis pour la destruction des déchets mixtes.		

N° séqu. 57	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Roumanie	Article 16	Section H, p. 157
Question/ Observation	Y a-t-il des critères autres que la période des radionucléides utilisés pour le classement (p. ex. physiques, chimiques, biologiques)?		
Réponse	Non. Le système de classification a été élaboré afin de permettre une certaine souplesse dans la gestion des déchets radioactifs et dans la conception éventuelle de la gestion à long terme des installations. Bien qu'il n'y ait pas eu de système de classification au Canada avant la publication du document CSA N292.3, la séparation des déchets radioactifs était faite selon les débits de dose au contact.		

N° séqu. 58	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Roumanie	Article 16	Section H.9, p. 90
Question/ Observation	Le permis d'exploitation exige-t-il la tenue d'un registre des événements inhabituels?		
Réponse	L'exigence pour un titulaire de permis de consigner et de déclarer les événements inhabituels est stipulée à l'article 29 du *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, sous la rubrique « Rapports généraux ». En outre, les exigences de rapport pour une installation donnée peuvent figurer dans les conditions du permis, afin de tenir compte des circonstances propres à un permis d'exploitation.		

N° séqu. 59	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Fédération russe	Article 16	Section 7.1, p. 177
Question/ Observation	Y a-t-il un concept de déclassement pour le réacteur WR-1? Pourquoi la période de contrôle est-elle de 200 ans, et non de 100 ans? Quelle est la justification économique pour la surveillance du réacteur pendant 200 ans, et quel serait le coût par rapport à un déclassement immédiat?		
Réponse	1) Le concept de déclassement du WR-1 est de maintenir l'actuel état final provisoire (stockage sous surveillance), en bénéficiant de la désintégration radioactive, jusqu'à ce que les installations d'élimination soient disponibles (~50 ans), puis de terminer le déclassement et le démantèlement final, et enfin de transporter les déchets contaminés à une installation d'élimination approuvée. Une étude de faisabilité est en cours afin d'envisager un autre plan. Cet autre plan consisterait à achever le déclassement final le plus tôt possible (dans un horizon de 15 à 20 ans) et de stocker les déchets contaminés dans des installations de stockage spécialement conçues, aux Laboratoires de Whiteshell, jusqu'à ce qu'une installation soit construite pour la gestion à long terme des déchets. 2) La période de contrôle institutionnel de 200 ans est basée sur la désintégration radioactive des principaux contaminants (tels que la demi-vie du ^{137}Cs) dans des tranchées de sol et des terrains contaminés (étangs de Cs) prévus pour l'évacuation *in situ*. Une période plus courte peut s'avérer justifiable, selon les niveaux de décontamination, la caractérisation et l'analyse détaillée, l'utilisation future des terres, etc. Le libellé de l'évaluation environnementale indique « jusqu'à ce que le rejet inconditionnel des déchets *in situ* soit acceptable ». On pourrait démontrer qu'il est sûr de mettre fin au contrôle institutionnel plus tôt (100 ans) ou plus tard (200 ans). 3) Il n'y a pas de plan pour surveiller le réacteur pendant 200 ans. La dernière période considérée pour un déclassement complet du réacteur était de 60 ans, et EACL envisage maintenant de ramener cette période à 20 ans. Le contrôle		

institutionnel pendant plus de 60 ans était uniquement pour les déchets *in situ* et était envisagé comme nominal, une fois terminé le déclassement complet de toutes les installations, et avec tous les déchets stockés et le combustible épuisé déjà retirés du site.

N° séqu. 60	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Chine	Article 17	H.10.1, p. 90
Question/ Observation	Au Canada, quelle est la période définie pour le contrôle institutionnel des sites déclassés d'extraction et de concentration d'uranium?		
Réponse	Le Canada n'a pas expressément défini de période pour le contrôle institutionnel. La province de la Saskatchewan a mis en place un programme de contrôle institutionnel des mines d'uranium dans cette province (section H.10.3), mais ce programme ne permet pas de définir de délai pour la période de contrôle institutionnel. La durée de la période de contrôle institutionnel serait déterminée au cas par cas, selon les informations fournies dans une demande de permis d'abandon (article H.10.1) et les exigences réglementaires provinciales ou territoriales.		

N° séqu. 61	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Royaume-Uni	Article 17	H.3.1, p. 84
Question/ Observation	(1) Quelles dispositions prend-on pour recueillir les eaux d'infiltration provenant de l'enfouissement direct dans le sol? (2) Quelle est la quantité approximative d'eaux d'infiltration recueillie en proportion des infiltrations totales?		
Réponse	1) Les eaux d'infiltration et de ruissellement provenant de l'installation de gestion des déchets de Port Granby sont recueillies dans les bassins de collecte situés dans la partie inférieure des gorges est et ouest en aval des zones d'enfouissement souterrain direct, à l'intérieur du site de gestion des déchets. Les eaux d'infiltration et de ruissellement recueillies sont ensuite pompées des bassins de collecte vers la station de traitement de l'eau, sur le site même. 2) Environ 80 % de toutes les eaux d'infiltration et de ruissellement provenant du site sont capturées par les bassins de collecte est et ouest.		

N° séqu. 62	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Fédération russe	Article 18	E.2, p. 35
Question/ Observation	a) Quel est le statut de la *Politique-cadre en matière de déchets radioactifs* dans la hiérarchie des documents réglementaires? b) Qui l'a approuvée et est-elle obligatoire pour l'organisme de réglementation?		
Réponse	a) La *Politique-cadre en matière de déchets radioactifs* (1996) est une politique du gouvernement du Canada, qui établit le contexte national pour la gestion des déchets radioactifs et un ensemble de principes visant à garantir que la gestion des déchets radioactifs est effectuée d'une manière sécuritaire, respectueuse de l'environnement, complète, rentable et intégrée. b) Elle a été approuvée par le gouvernement du Canada en 1996, et n'est donc pas un document d'application de la réglementation publié par la Commission		

canadienne de sûreté nucléaire (CCSN). La *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (*LSRN*) est compatible avec la politique-cadre, et la CCSN tient compte de la politique du gouvernement fédéral lorsqu'elle rend des décisions de réglementation en vertu de la *LSRN*.

N° séqu. 63	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	États-Unis d'Amérique	Article 18	E.8.2, p. 51

Question/ Observation

Le rapport décrit les exigences relatives aux consultations avec les groupes autochtones en tant que détenteurs de droits éventuels.
a) Quelles sont les exigences pour un accord avec l'action proposée par les groupes autochtones?
b) S'il n'y en a pas, est-on tenu d'obtenir l'accord de ces groupes démontrant qu'il y a eu des consultations au niveau prescrit?

Réponse

a) Dans sa décision *Nation haïda c. Colombie-Britannique (Ministre des Forêts) (2004)*, la Cour suprême du Canada a conclu ce qui suit :

« S'il ressort des consultations que des modifications à la politique de la Couronne s'imposent, il faut alors passer à l'étape de l'accommodement. Des consultations menées de bonne foi peuvent donc faire naître l'obligation d'accommoder. Lorsque la revendication repose sur une preuve à première vue solide et que la décision que le gouvernement entend prendre risque de porter atteinte de manière appréciable aux droits visés par la revendication, l'obligation d'accommodement pourrait exiger l'adoption de mesures pour éviter un préjudice irréparable ou pour réduire au minimum les conséquences de l'atteinte jusqu'au règlement définitif de la revendication sous-jacente... Ce processus ne donne pas aux groupes autochtones un droit de veto sur les mesures susceptibles d'être prises à l'égard des terres en cause en attendant que la revendication soit établie de façon définitive. Le « consentement » dont il est question dans *Delgamuukw* n'est nécessaire que lorsque les droits invoqués ont été établis, et même là pas dans tous les cas. Ce qu'il faut au contraire, c'est plutôt un processus de mise en balance des intérêts, de concessions mutuelles. »

b) Toujours dans la décision *Haïda*, la Cour a jugé que « l'étendue de l'obligation dépend de l'évaluation préliminaire de la solidité de la preuve étayant l'existence du droit ou du titre revendiqué, et de la gravité des effets préjudiciables potentiels sur le droit ou le titre. La Couronne n'a pas l'obligation de parvenir à une entente, mais plutôt de mener de bonne foi de véritables consultations ».

En résumé, il y a obligation lorsque la Couronne a connaissance, réelle ou présumée, de l'existence d'un droit ou d'un titre autochtone potentiel ou établi, et envisage une décision qui risque d'y porter atteinte. L'étendue de l'obligation dépend de l'évaluation préliminaire de la solidité de la preuve étayant l'existence du droit ou du titre revendiqué, et de la gravité des effets préjudiciables potentiels sur le droit ou le titre. Quant au contenu de

l'obligation, la Cour a déclaré que la bonne foi des deux parties est requise à chaque étape, et que les manœuvres malhonnêtes ne sont pas autorisées. L'effet de la bonne foi des consultations peut être de révéler une obligation d'accommodement. La Cour a déclaré que ce processus ne donne pas aux groupes autochtones un droit de veto sur les mesures susceptibles d'être prises à l'égard des terres en cause en attendant que la revendication soit établie de façon définitive, ni n'impose une obligation de parvenir à un accord.

N° séqu. 64	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Chine	Article 19	E.4.2, p. 43

Question/ Observation: Les demandeurs sont-ils tenus de présenter des programmes de gestion des déchets radioactifs lors de la demande d'un permis de construction ou d'exploitation?

Réponse: Oui, l'alinéa 3(1)*j*) du *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, sous la rubrique « Dispositions générales », stipule ce qui suit :

« [...] le nom, la quantité, la forme, l'origine et le volume des déchets radioactifs ou des déchets dangereux que l'activité visée par la demande peut produire, y compris les déchets qui peuvent être stockés provisoirement ou en permanence, gérés, traités, évacués ou éliminés sur les lieux de l'activité, et la méthode proposée pour les gérer et les stocker en permanence, les évacuer ou les éliminer [...] »

N° séqu. 65	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	France	Article 19	E.3.2, p. 39

Question/ Observation: Le Canada pourrait-il indiquer les critères de définition des installations de catégories I et II en terme d'activité (concentration, activité totale, références aux catégories de radionucléides, etc.)?

Réponse: Les installations de catégorie I sont classées comme installations de catégorie IA ou IB.

Le *Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I* stipule qu'il s'agit d'une installation de catégorie IA si c'est :

(i) un réacteur à fission ou à fusion nucléaires ou un assemblage nucléaire non divergent;

(ii) un véhicule muni d'un réacteur nucléaire.

De plus, le *Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I* stipule qu'il s'agit d'une installation de catégorie IB si c'est :

(i) une installation qui comprend un accélérateur de particules autre que ceux mentionnés aux alinéas *d*) et *e*) de la définition d'« équipement réglementé de catégorie II », à l'article 1 du *Règlement sur les installations nucléaires et l'équipement réglementé de catégorie II* (http://laws.justice.gc.ca/fr/showdoc/cr/DORS-2000-205/bo-ga :s_1 : :bo-ga :s_3/20090701/fr?page=1);

(ii) une usine de traitement, de retraitement ou de séparation d'isotopes d'uranium, de thorium ou de plutonium;
(iii) une usine de fabrication de produits à partir d'uranium, de thorium ou de plutonium;
(iv) une usine, autre qu'une installation nucléaire de catégorie II, qui traite ou utilise, par année civile, plus de 10^{15} Bq de substances nucléaires autres que l'uranium, le thorium et le plutonium;
(v) une installation d'évacuation ou de stockage permanent de substances nucléaires provenant d'une autre installation nucléaire;
(vi) une installation visée aux alinéas 19*a*) ou *b*) du *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (http://laws.justice.gc.ca/fr/showdoc/cr/DORS-2000-202/bo-ga :s_1 : :bo-ga :s_3/20090701/fr?page=1).

Le *Règlement sur les installations nucléaires et l'équipement réglementé de catégorie II* stipule qu'une installation est de catégorie II si elle contient de l'équipement réglementé de catégorie II. L'équipement réglementé de catégorie II comprend :

(i) un irradiateur qui utilise plus de 10^{15} Bq d'une substance nucléaire;
(ii) un irradiateur dont le blindage ne fait pas partie de l'irradiateur et qui est conçu pour produire une dose de rayonnement à un débit dépassant 1 cGy/min à une distance de 1 m;
(iii) un appareil de téléthérapie à source radioactive;
(iv) un accélérateur de particules qui a la capacité de produire de l'énergie nucléaire et dont l'énergie de faisceau est inférieure à 50 MeV pour des faisceaux de particules de masse égale ou inférieure à 4 unités de masse atomique;
(v) un accélérateur de particules qui a la capacité de produire de l'énergie nucléaire et dont l'énergie de faisceau est égale ou inférieure à 15MeV par unité de masse atomique pour des faisceaux de particules de masse supérieure à 4 unités de masse atomique;
(vi) un appareil de curiethérapie à projecteur de source télécommandé.

N° séqu. 66	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	France	Article 19	E.4.2, p. 45

Question/ Observation: Le Canada pourrait-il indiquer s'il existe des permis de stockage du combustible découlant directement d'un permis général délivré pour des fûts de stockage?

Réponse: Ces activités sont réalisées en vertu d'un permis de la CCSN.

Par exemple, un permis de la CCSN pour une installation de gestion des déchets par stockage à sec du combustible épuisé comprend le transfert des unités de stockage à l'installation.

Le transport des unités de stockage contenant du combustible épuisé vers l'installation de gestion des déchets devra également satisfaire au *Règlement*

sur l'emballage et le transport des substances nucléaires. Cependant, il n'existe pas de permis distinct délivré aux termes du règlement.

N° séqu. 67	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Allemagne	Article 19	E.4.2, p. 45; Annexe, 8.1.3.1, p. 191

Question/ Observation: Il est mentionné que la durée des permis types pour les installations de gestion des déchets radioactifs varie de cinq à dix ans. Dans certains cas, cependant, des permis de durée indéterminée ont été délivrés. À titre d'exemple, on mentionne explicitement le permis d'exploitation de l'installation de gestion des déchets de Rio Algom Ltd. pour des sites de résidus d'uranium déclassés/inactifs. Cette pratique s'applique-t-elle également, selon une stratégie au cas par cas, aux installations de stockage du combustible épuisé et aux installations de gestion des déchets radioactifs? Si oui, veuillez indiquer toutes les installations visées par des permis de durée indéterminée.

Réponse: Tous les permis sont délivrés après une évaluation au cas par cas. Plutôt que d'utiliser une approche basée sur des politiques, la pratique a été de délivrer des permis à plus long terme aux installations présentant des risques relativement faibles et qui ont démontré au fil du temps leur rendement en matière de sécurité. La durée du permis ne permet pas de déterminer la fréquence de surveillance de la conformité.

Installations de gestion des déchets ayant un permis de durée indéterminée :

Madawaska – Mine fermée
Gentilly-1 – Installation de gestion des déchets
Douglas Point – Installation de gestion des déchets
NPD Rolphton – Installation de gestion des déchets
Denison – Site minier
Stanrock – Site minier
Elliot Lake – Anciens sites miniers
Port Granby – Installation de gestion des déchets
Welcome – Installation de gestion des déchets
RWOS-1 – Site 1 de gestion des déchets radioactifs
Port Hope – Sites consolidés

N° séqu. 68	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Irlande	Article 19	E.3.1, 4^{e} paragraphe, p. 37

Question/ Observation: Le rapport indique que « la Commission tient aujourd'hui pleinement compte de la santé des Canadiens dans la réglementation de la production, de la possession et de l'utilisation de substances nucléaires afin de protéger adéquatement la santé des Canadiens en tout temps lorsqu'une grave pénurie d'isotopes à des fins médicales au Canada ou ailleurs dans le monde mettrait en péril la santé de Canadiens ». Le Canada pourrait-il donner un exemple de quand et comment cette déclaration serait appliquée et indiquer si la santé de la population des autres pays est également prise en compte, considérant qu'une

large part de la production mondiale d'isotopes médicaux provient du Canada?

Réponse

Le Canada note que cette question est hors du mandat des articles de la Convention commune. Toutefois, dans l'esprit de partage de l'information, le Canada a fourni la réponse suivante :

Les décisions rendues par le tribunal de la Commission tiennent compte de tous les éléments de preuve, y compris la santé et la sécurité, présentés aux audiences publiques ouvertes aux intervenants nationaux et étrangers.

La CCSN a démontré qu'elle est prête à agir dans des situations de grave pénurie d'isotopes médicaux afin de protéger la santé des Canadiens, y compris les cas où la production d'isotopes médicaux et les installations de traitement fonctionnent, et les cas où le Canada dépend de sources d'isotopes médicaux produits dans des installations étrangères de production et de traitement.

Dans le premier cas, la CCSN est prête à intervenir en utilisant les conditions des permis ou leurs modifications pour donner aux titulaires de permis qui produisent ou traitent des isotopes médicaux une plus grande flexibilité dans leurs opérations, tout en maintenant la sécurité, afin de répondre à la demande nationale et mondiale en période de grave pénurie.

Dans le deuxième cas, la CCSN est prête à intervenir (de nouveau, en utilisant les conditions des permis ou des modifications) pour permettre aux importateurs canadiens et aux utilisateurs finaux d'isotopes médicaux d'accéder à des quantités accrues d'isotopes médicaux (y compris d'autres moyens), et si possible, de partager les stocks limités.

N° séqu. 69	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Fédération russe	Article 19	E.3.2, p. 37

Question/ Observation

Quel groupe de documents définit les exigences de sûreté pour la gestion des déchets radioactifs, la sûreté-criticité et le déclassement des installations nucléaires?

Réponse

La CCSN a fait usage de différents documents d'application de la réglementation pour baliser ces différents sujets. En ce qui concerne la gestion des déchets radioactifs, des directives se trouvent dans le guide d'application de la réglementation G-320, « *Évaluation de la sûreté à long terme de gestion des déchets radioactifs* », et la politique d'application de la réglementation P-290, « *Gestion des déchets radioactifs* ». En ce qui concerne l'indice de sûreté-criticité, la CCSN applique la norme ANSI/ANS-8 ainsi que la norme CSA N292.2-96. Enfin, les exigences en matière de déclassement sont énoncées dans le guide d'application de la réglementation G-219, « *Plans de déclassement des activités autorisées* ».

N° séqu. 70	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Fédération russe	Article 19	E.3.2, p. 40

Question/ Observation	Pour quel type de matériaux a-t-on établi des niveaux de libération inconditionnelle? Quelle est la procédure de libération conditionnelle?
Réponse	Les niveaux de libération inconditionnelle (NLI) sont définis dans le *Règlement sur les substances nucléaires et les appareils à rayonnement* (*RSNAR*). Ils s'appliquent aux quantités en vrac de matières (quantités supérieures à 1 000 kg). Par conséquent, aucun permis n'est nécessaire pour la possession, le transfert, l'importation, l'exportation, l'utilisation, l'extraction, la production, le raffinage, la conversion, l'enrichissement, le traitement, le retraitement, la gestion ou le stockage des quantités de matières en vrac (1 000 kg) qui contiennent une substance nucléaire, si la concentration d'une substance nucléaire ne dépasse pas son NLI à tout moment. En outre, aucun permis n'est requis pour éliminer ou abandonner des quantités de matières en vrac (moins de 1 000 kg par année par installation nucléaire) si la concentration de la substance nucléaire ne dépasse pas son NLI. Les NLI ont été fournis par l'AIEA dans le document RS-G-1.7 (*Application of the Concepts of Exclusion, Exemption and Clearance Safety Guide*, 2004) et ils s'appliquent à tout type de matériaux solides et d'effluents non liquides (p. ex. les liquides qui sont éliminés après solidification, ou qui sont incinérés). Le *RSNAR* permet également aux titulaires de permis d'établir des niveaux de libération conditionnelle (NLC) en utilisant les mêmes critères de dose que dans le document RS-G-1.7 de l'AIEA, à savoir 10 µSv/an à des particuliers, et de tenir compte des événements peu probables (un critère additionnel de 1 mSv/an est dû à de tels événements peu probables). Les titulaires de permis peuvent donc établir de tels NLC, selon le type et le devenir des matières dont ils envisagent la libération. La CCSN peut examiner tout calcul de NLC par les titulaires de permis.

N° séqu. 71	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Fédération russe	Article 19	E.4.2, p. 43
Question/ Observation	Qui organise et effectue l'examen de la documentation du demandeur sur la sûreté? La CCSN a-t-elle des directives sur l'organisation et la réalisation de l'examen de la documentation sur la sûreté présentée par le demandeur?		
Réponse	À la CCSN, le personnel de la Division des permis a la responsabilité principale de veiller à ce que tous les examens appropriés soient effectués. La Division des permis fait appel aux divisions techniques de la CCSN pour les examens de la documentation sur la sûreté. Cette documentation est évaluée et comparée aux exigences réglementaires, y compris les lois fédérales et provinciales, les normes nationales et internationales, les exigences, les meilleures pratiques et les directives.		

N° séqu. 72	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Fédération russe	Article 19	E.3.2, p. 40

Question/ Observation	Y a-t-il des niveaux de libération inconditionnelle pour les sites des installations nucléaires ou les bâtiments?
Réponse	Aucun niveau de libération inconditionnelle n'est établi pour des applications spécifiques, comme les sites ou les bâtiments. Les titulaires de permis, cependant, peuvent définir des critères, notamment des niveaux de libération conditionnelle.

N° séqu. 73	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Fédération russe	Article 19	E.6.3, p. 48
Question/ Observation	La liste-type des points à inspecter dans les installations nucléaires couvre-t-elle les questions de sûreté-criticité?		
Réponse	Le personnel de la CCSN évalue le programme de criticité du titulaire de permis. La CCSN peut également, s'il y a lieu, procéder à une inspection spécifique, généralement appelée inspection de type I, où le personnel réalise une vérification du programme de criticité et de sa mise en œuvre.		

N° séqu. 74	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Ukraine	Article 19	E.3.1, p. 36
Question/ Observation	a) Comment expliquer le délai de trois ans entre l'adoption de cette loi par le Parlement en 1997 et sa promulgation en 2000? b) Existe-t-il des différences entre les deux?		
Réponse	La raison qui a le plus retardé l'entrée en vigueur de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (*LSRN*) a été l'élaboration de ses règlements connexes. Il était important d'élaborer et de mettre au point les neuf règlements nécessaires pour soutenir la nouvelle loi. Aussi, une fois un projet de loi adopté par le Parlement (comme ce fut le cas pour la *LSRN* en mars 1997), il est envoyé au Sénat pour approbation. Aucun projet de loi ne peut devenir une loi au Canada sans l'approbation du Sénat. Une fois approuvés, la *LSRN* et ses règlements d'application ont été présentés au gouverneur général pour la sanction royale et sont entrés en vigueur. La sanction royale a été accordée à la *LSRN* et à ses règlements connexes en mai 2000.		

N° séqu. 75	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Ukraine	Article 19	E.3.2, p. 37
Question/ Observation	Comment les règlements édictés par un organisme de réglementation sont-ils approuvés par d'autres organismes de réglementation? Avec quels organismes doit-il s'entendre?		
Réponse	Une loi requiert l'approbation du Parlement. Les règlements sont édictés aux termes de la Loi et sont soumis à l'approbation du gouvernement du Canada, avec des consultations officielles.		

N° séqu. 76	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Ukraine	Article 19	E.4.2, p. 43
Question/ Observation	Le rapport indique que l'étape de préparation de l'emplacement requiert un permis distinct. Quel est l'objet du permis pour cette étape et comment contrôle-t-on le respect des conditions rattachées à ce permis?		
Réponse	Le but d'un permis distinct pour la préparation de l'emplacement est de s'assurer que le promoteur, à ce stade du processus de planification, tient compte des questions clés associées au développement futur proposé de l'installation nucléaire avant que toute activité ne commence à altérer physiquement l'environnement et que la planification, la préparation et le travail proposé sont acceptables pour la CCSN avant que le promoteur n'entreprenne la construction ou l'exploitation. Les exigences spécifiques pour cette phase d'octroi de permis sont fixées en vertu de l'article 4 du *Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I.*		

N° séqu. 77	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Royaume-Uni	Article 19	E.4.2, p. 45
Question/ Observation	Des rapports d'étape ou de mi-parcours sont exigés des titulaires de permis pour le combustible épuisé et les installations de gestion des déchets. Que couvrent ces rapports en termes d'évaluation de la sûreté nucléaire et de la sécurité de l'environnement?		
Réponse	Lorsque le tribunal de la Commission délivre ou renouvelle un permis, il peut exiger du promoteur de se représenter devant lui à intervalle donné au cours de la période de permis, afin de faire le point sur l'exploitation et le rendement de l'installation. Les rapports de mi-parcours (ou rapports d'étape) donnent au tribunal l'occasion d'examiner le rendement de l'installation. Ces rapports couvrent tous les aspects de la sûreté. Les aspects de la sûreté qui sont généralement couverts comprennent l'exploitation, la radioprotection, la surveillance de l'environnement, les programmes d'entretien, etc. Cela permet aux décideurs de rester informés au sujet de l'exploitation et du rendement des installations.		

N° séqu. 78	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Royaume-Uni	Article 19	E.8.1, p. 50
Question/ Observation	(1) Quel est le budget de la CCSN pour l'exercice 2008-2009? (2) Quel est l'équilibre entre le financement par le gouvernement et les revenus provenant de la perception de frais et du recouvrement des coûts?		
Réponse	1) Le budget de la CCSN au cours de l'exercice 2008-2009 était de 117 685 000 $. 2) De ce budget, 74 % provient de la perception de frais et du recouvrement des coûts et les 26 % restants proviennent du gouvernement.		

N° séqu. 79	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Royaume-Uni	Article 19	E.9.1, p. 52
Question/ Observation	La CCSN a un mandat clair pour les questions de santé, de sûreté et d'environnement, mais pas les questions économiques. Est-ce à dire que la CCSN doit recourir à des conseils externes pour les questions économiques touchant l'application du principe ALARA (F.6.1)?		
Réponse	Non, la CCSN a une expertise externe en matière d'application du principe ALARA. La déclaration visait à expliquer que la CCSN ne réglemente pas les autres aspects économiques du secteur nucléaire. Le guide d'application de la réglementation G-129 (rév. 1) indique aux titulaires de permis le type d'action qui vise à contrôler et réduire efficacement les doses. Il souligne l'importance d'un engagement explicite de la haute direction pour limiter les doses à des niveaux ALARA, la nécessité de programmes appropriés pour atteindre cet objectif, et l'importance d'examiner périodiquement les doses professionnelles afin de s'assurer qu'elles continuent à être contrôlées de manière adéquate.		

N° séqu. 80	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	États-Unis d'Amérique	Article 19	E.4.1, p. 42
Question/ Observation	Lorsque la responsabilité de délivrer certains types de permis est déléguée à un fonctionnaire désigné (FD), il n'y a pas d'audience publique, sauf si le FD renvoie la décision au tribunal de la Commission. Quel est le mécanisme de participation du public si le dossier n'est pas renvoyé au tribunal de la Commission?		
Réponse	Il n'existe pas de mécanisme pour recevoir les commentaires du public au sujet de l'examen d'une demande de permis par un fonctionnaire désigné (FD). Le FD doit offrir des possibilités d'audience au sujet des différentes questions avant de prendre des décisions, mais cela s'applique uniquement au promoteur, au titulaire de permis ou aux personnes nommées dans les ordonnances ou visées par celles-ci, mais non au public. Les paragraphes 38 et 39 de la *LSRN* contiennent plus d'information (veuillez consulter le site www.suretenucleaire.gc.ca).		

N° séqu. 81	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	États-Unis d'Amérique	Article 19	E.4.2, p. 44
Question/ Observation	La Commission canadienne de sûreté nucléaire utilise un « processus d'examen conjoint harmonisé » avec d'autres organismes fédéraux, provinciaux ou territoriaux. La Commission s'attend à ce que les installations nucléaires se conforment à toutes les réglementations fédérales et provinciales applicables. Comment le Canada peut-il assurer, au niveau fédéral, que les règlements provinciaux n'imposent pas de conditions excessives? Les ministères provinciaux ont-ils le droit d'entreprendre des poursuites devant les tribunaux		

civils?

Réponse Le gouvernement fédéral travaille avec les gouvernements provinciaux afin d'établir des lignes directrices pour la santé et la sécurité des personnes et pour l'environnement. Ces lignes directrices sont souvent considérées comme des normes provinciales. Les provinces peuvent établir des normes qui diffèrent des lignes directrices. Les provinces ont le pouvoir d'imposer et d'appliquer leurs propres exigences, par le truchement de leur propre législation. Historiquement, les provinces ont tenté d'harmoniser leurs lois entre elles et ont travaillé de concert avec le gouvernement fédéral. Lorsqu'il existe une législation fédérale, elle a priorité sur la loi provinciale.

N° séqu. 82	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Hongrie	Article 20	E.3.2, p. 37-39

Question/ Observation Comment le Canada assure-t-il la coordination de systèmes multiples de réglementation (fédéraux, provinciaux, territoriaux) en matière de radioprotection?

Réponse Deux délégués de la CCSN sont actuellement membres du Comité de radioprotection fédéral-provincial-territorial (CRFPT). Le CRFPT a pour mission de faire progresser le développement et l'harmonisation des pratiques et des normes de radioprotection au sein des instances fédérales, provinciales et territoriales. Pour plus de renseignements sur le CRFPT, veuillez consulter le site http ://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/radiation/fpt-radprotect/index-fra.php.

N° séqu. 83	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	France	Article 21	F.1, p. 55

Question/ Observation L'article 21 de la Convention stipule que s'il n'y a pas de titulaire de permis, la responsabilité incombe à la partie contractante.
Le Canada pourrait-il indiquer précisément quelle entité serait responsable dans un tel cas?

Réponse Lorsque le gouvernement doit intervenir pour assurer la sécurité du combustible épuisé ou des déchets radioactifs, les circonstances dicteront le choix de l'organisation responsable : il s'agit en particulier de savoir si une province ou le gouvernement fédéral a la responsabilité principale. Par exemple, les déchets hérités et accumulés sur les terres de la Couronne provinciale seraient généralement la responsabilité de la province. Lorsque le gouvernement fédéral est responsable, le Bureau de gestion des déchets radioactifs de faible activité (BGDRFA) – relevant d'Énergie atomique du Canada limitée (EACL) – est l'organisation qui est généralement responsable de la gestion sûre des déchets.

Dans les cas où des actions correctives sont nécessaires dans les mines d'uranium ou les installations de résidus miniers dont le propriétaire n'existe plus, le gouvernement du Canada et les gouvernements provinciaux s'assurent que les sites sont déclassés de façon sécuritaire. Le gouvernement fédéral a conclu des protocoles d'entente avec l'Ontario et la Saskatchewan, les deux

provinces où il y a eu extraction d'uranium. Ces protocoles définissent les rôles et les responsabilités pour la gestion de ces sites, avec des accords de partage des coûts. Dans les deux cas, les coûts de nettoyage sont partagés en parts égales pour certaines mines et installations anciennes.

N° séqu. 84	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Royaume-Uni	Article 21	F.6.1 et F.6.2, p. 60

Question/ Observation: La CCSN a publié des directives réglementaires sur la façon de maintenir l'exposition au niveau le plus faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre (principe ALARA).
(1) Y a-t-il des limites ou des contraintes nationales de dose qui ne doivent pas être dépassées?
(2) Si oui, comment les utilise-t-on pour établir des limites de dose pour les rejets dans l'air et l'eau par les installations nucléaires?

Réponse: 1) Oui. La CCSN publie les limites de dose efficace et équivalente pour les travailleurs du secteur nucléaire (TSN) et les membres du public dans les articles 13 et 14 du *Règlement sur la radioprotection*. La limite de dose efficace pour les TSN est de 100 millisieverts (mSv) sur une période de cinq ans, ou 50 mSv par an. La limite de dose pour les travailleuses enceintes du secteur nucléaire est de 4 mSv pour le reste de la grossesse, et la limite de dose pour les membres du public est de 1 mSv par an. La limite de dose annuelle équivalente pour les TSN est de 150 mSv pour le cristallin de l'œil, et de 500 mSv pour la peau et les extrémités. La limite de dose annuelle équivalente pour les membres du public est de 15 mSv pour le cristallin de l'œil, et de 50 mSv pour la peau et les extrémités.

Les règlements de la CCSN n'incorporent pas des contraintes de dose, et la seule exigence du *Règlement sur la radioprotection* actuel pour les titulaires de permis est de maintenir les doses sous les limites réglementaires et de respecter le principe ALARA.

2) La limite opérationnelle dérivée (LOD) pour un radionucléide est le taux de rejet qui ferait en sorte qu'une personne du groupe le plus exposé recevrait une dose engagée égale à la limite de dose annuelle de la CCSN pour le public (1 mSv/an), résultant du rejet de radionucléides dans l'air ou l'eau de surface pendant le fonctionnement normal d'une installation nucléaire, sur une période d'une année civile. Les LOD sont calculées de façon indépendante pour les rejets dans l'air et les eaux de surface.

N° séqu. 85	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Royaume-Uni	Article 21	F.6.3, p. 61

Question/ Observation: Quelles valeurs sont généralement fixées pour les seuils d'intervention pour les différentes parties d'un programme de radioprotection?

Réponse: Les seuils d'intervention sont généralement propres aux sites et aux installations. Les seuils d'intervention sont proposés par le titulaire de permis,

sous réserve de l'examen et de l'approbation par la CCSN avant leur incorporation dans un permis délivré par la CCSN.

Les seuils d'intervention peuvent être exprimés en termes de tout paramètre qui, s'il est atteint, pourrait indiquer une perte de contrôle d'une partie connexe du programme de radioprotection du titulaire de permis. Voici, entre autres, quelques exemples de paramètre : la dose individuelle, le débit de dose ambiant, la contamination de surface et le taux de ventilation.

N° séqu. 86	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	France	Article 22	F.4.3, p. 58

Question/ Observation

Les titulaires doivent garantir que des ressources financières adéquates sont disponibles.

a) Le Canada pourrait-il indiquer si les évaluations de coûts faites par les titulaires de permis sont périodiquement mises à jour?

b) Le cas échéant, le Canada pourrait-il décrire les exigences réglementaires concernant ces mises à jour périodiques?

c) Le Canada pourrait-il décrire en détail les exigences requises des exploitants pour l'évaluation de leurs coûts de déclassement?

d) Doivent-ils tenir compte des incertitudes, par exemple, en matière de scénarios techniques?

Réponse

a) Le guide d'application de la réglementation G-206, « *Les garanties financières pour le déclassement des activités autorisées* » (disponible sur le site Web de la CCSN à www.suretenucleaire.gc.ca), indique qu'un examen périodique des garanties financières est nécessaire afin de s'assurer qu'elles demeurent adéquates, ou pour justifier la modification de leur valeur. Au cours des dernières années, le personnel de la CCSN a recommandé, par l'imposition de conditions dans les permis, que ces mises à jour aient lieu au moins tous les 5 ans, ou lorsque les conditions changent de façon à affecter la valeur de la garantie.

b) Le titulaire de permis doit mettre à jour ses plans préliminaires de déclassement, afin de prévoir la plus grande responsabilité en matière de déclassement pour la période d'examen proposée. L'évaluation des coûts doit également tenir compte des coûts de déclassement par des tiers, avec une majoration auxiliaire, selon des projections financières plausibles, jusqu'à la fin du cycle d'examen. Cela assure que la garantie financière est suffisante pour financer le déclassement (s'il y a lieu), jusqu'à ce que le processus soit répété.

c) Les estimations de coûts sont établies selon le guide d'application de la réglementation G-206, « *Les garanties financières pour le déclassement des activités autorisées* », et sont basées sur les plans de déclassement préliminaires élaborés par le titulaire de permis conformément au guide d'application de la réglementation G-219, « *Plans de déclassement des activités autorisées* », disponible sur le site Web de la CCSN à www.suretenucleaire.gc.ca. La condition essentielle pour l'estimation des coûts est qu'elle devrait être suffisante pour financer le déclassement complet de l'installation pour l'amener

aux conditions finales acceptées, en faisant appel à des entrepreneurs, avec des majorations auxiliaires suffisantes pour tenir compte des incertitudes.

d) Les incertitudes doivent être prises en compte. S'il n'y a pas suffisamment d'information disponible pour déterminer l'impact d'une incertitude, on doit alors élaborer des scénarios des pires événements.

N° séqu. 87	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Japon	Article 22	K.4.4, p. 104

Question/ Observation: a) Les dépôts placés dans des fonds en fiducie sont-ils déterminés d'après la proposition de la SGDN?
b) S'il y a d'autres problèmes pour l'établissement des fonds, veuillez les indiquer. A-t-on déterminé une façon de régler le problème?

Réponse:

a) Au cours des premières années, les dépôts dans des fonds en fiducie ont été fixés dans la loi. Avec l'adoption de la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire* (*LDCN*) (2002), les propriétaires de déchets sont tenus d'établir des fonds en fiducie et d'y faire des dépôts annuels, selon les niveaux définis dans la loi pour chacune de leurs quatre sociétés.

La *LDCN* stipule également que, une fois que le gouvernement du Canada a choisi le plan de gestion à long terme du combustible épuisé, la SGDN serait chargée de proposer une formule de financement et le montant des dépôts en fonds de fiducie requis de chaque propriétaire de déchets pour l'exercice à venir. En 2007, le gouvernement a choisi comme plan pour le Canada la gestion adaptative progressive (GAP), proposée par la SGDN. Par conséquent, la SGDN a proposé une formule de financement pour faire face aux coûts financiers de la mise en œuvre de la GAP. Le ministre des Ressources naturelles du Canada examine actuellement cette formule de financement, en vue de son approbation. La SGDN a également proposé un calendrier pour les dépôts qui seront versés dans les fonds en fiducie par chacune des sociétés propriétaires des déchets, selon ce qui est requis pour la mise en œuvre de la GAP.

b) Il n'y a pas de problème avec l'établissement des fonds. Chacun des quatre propriétaires de déchets a établi son fonds en fiducie en 2002, et a fait les dépôts annuels. À partir de décembre 2008, le solde total de ces fonds était de 1,5 milliard de dollars.

N° séqu. 88	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Roumanie	Article 22	F.4.3, p. 59

Question/ Observation: Garanties financières : a) Quels sont les nouveaux critères en matière de politique révisée et de garanties financières? b) Quel est le rôle de l'État (gouvernement) en tant que responsable final pour la sécurité à long terme des dépôts?

Réponse a) Comme la politique n'a pas été entièrement mise au point ou acceptée par la CCSN, il est prématuré de fournir une réponse complète à cette question, sinon constater que la politique est destinée à avoir une portée plus large et être plus inclusive des activités réglementées.

b) Le gouvernement, par l'intermédiaire de la CCSN, est responsable de l'autorisation des dépôts, et par conséquent de l'évaluation indépendante et de l'acceptation du dossier de sécurité pour tout projet de dépôt.

N° séqu. 89	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	États-Unis d'Amérique	Article 22	F.4.2, p. 58

Question/ Observation Le rapport indique qu'au site de Gunnar, il y a eu « des répercussions environnementales pour les sols et les lacs environnants ». Veuillez décrire l'ampleur de ces répercussions. Veuillez également décrire les activités en cause dans la « première phase du nettoyage ».

Réponse Plus précisément, le site de l'usine Lorado a contribué à la contamination du lac Beaverlodge, en raison des résidus transportés par le vent et de la lixiviation des eaux contaminées provenant d'un petit lac contenant la plupart des résidus. Au cours de la phase d'exploitation, il est probable que les eaux du site contaminé (ou drainage) ont été rejetées directement dans le lac Beaverlodge. Il existe des preuves d'effets localisés immédiats sur le site, bien que l'état global du lac Beaverlodge n'ait probablement pas été affecté directement par l'usine de Lorado. Les effets cumulatifs régionaux des activités passées dans 90 mines et deux zones de gestion des résidus ont eu certains impacts mesurables sur le lac Beaverlodge.

La mine et l'usine de Gunnar ont eu un impact direct sur le lac Athabasca par le drainage direct des eaux résiduelles sur la rive du lac, ainsi que par les résidus miniers transportés par le vent et la lixiviation des eaux de mine. Des effets localisés sur la qualité de l'eau et les poissons ont été mesurés à cet ancien site.

La première phase des travaux d'assainissement n'a pas encore commencé. De nombreuses études de caractérisation ont été menées aux deux sites, qui sont sécurisés et surveillés par le personnel du gouvernement provincial ou son entrepreneur. Le processus d'évaluation environnementale conjointe est en cours pour les travaux à Gunnar. Aucune proposition pour le nettoyage du site de Lorado n'a encore été mise de l'avant pour les autorités fédérales, le plan étant de nettoyer les deux sites l'un après l'autre, plutôt que parallèlement.

N° séqu. 90	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	États-Unis d'Amérique	Article 22	F.4.3, p. 58

Question/ Observation a) Veuillez décrire le processus par lequel les titulaires de permis doivent estimer la garantie financière pour le déclassement. b) Ces estimations se sont-elles montrées adéquates par le passé?

Réponse

a) Le titulaire de permis doit mettre à jour son plan préliminaire de déclassement, afin de prévoir la plus grande responsabilité en matière de déclassement pour la période d'examen proposée. Le plan doit énoncer clairement la conception de l'installation, les objectifs de déclassement, les risques, les mécanismes et le calendrier des activités qui doivent être réalisées afin de permettre le déclassement de l'installation. Ensuite, le titulaire de permis doit élaborer une estimation des coûts, fondée sur le plan préliminaire de déclassement, qui prévoit la valeur actualisée des coûts de réalisation de cette activité, en utilisant des entrepreneurs tiers, en prévoyant un crédit nul pour la récupération, en calculant une majoration auxiliaire associée à l'incertitude du plan de déclassement, et enfin en tenant compte de la hausse des coûts d'après le cycle d'examen du projet. Tant le plan préliminaire de déclassement que la garantie financière doivent être évalués par la CCSN et être jugés suffisants pour être acceptés.

b) Il y a eu seulement quelques cas de déclassement au Canada, et aucun d'entre eux n'est récent, ce qui aurait permis des évaluations comparatives des coûts prévus et des coûts réels. Néanmoins, certains des grands services publics canadiens font appel à des consultants américains, qui ont évalué les coûts réels du déclassement des États-Unis et ont développé un modèle de coût plausible, adapté aux conditions canadiennes. Ainsi, même s'il n'y a pas d'expérience comparative au Canada pour le moment, il existe des données de base qui permettent d'évaluer les modèles de coût par rapport à l'expérience réelle.

N° séqu. 91	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	États-Unis d'Amérique	Article 22	F.4.3, p. 58

Question/ Observation

Depuis la dernière période de déclaration, le personnel de la CCSN a continué à participer à l'élaboration d'un document de l'Association canadienne de normalisation (CSA N294) sur le déclassement des installations nucléaires. Cette norme devrait être finalisée en 2009. Lors de votre présentation nationale en mai 2009, veuillez fournir des détails sur les progrès réalisés à ce jour et sur les principaux éléments de la norme CSA N294.

Réponse

Le comité de rédaction mis sur pied par l'Association canadienne de normalisation pour le document CSA N294 comprend des spécialistes du secteur nucléaire canadien, du gouvernement et de l'organisme de réglementation (CCSN).

Le document CSA N294 décrit une approche globale en matière de déclassement, et comprend toutes les clauses qui s'appliqueraient au déclassement des installations autorisées, là où les substances nucléaires sont gérées, détenues ou stockées. L'utilisateur doit déterminer la mesure dans laquelle les clauses s'appliquent à ses installations ou ses sites, et les exigences réglementaires associées. Le document traite également de la responsabilité à l'égard du plan de déclassement, de la mise à jour du plan préliminaire de déclassement (PPD), et du plan détaillé de déclassement (PDD) ou plan final, y compris tous les éléments du PPD et du PDD. Le document traite également de

la responsabilité à l'égard du financement du déclassement éventuel, ce qui représente une forme de garantie financière dans certains cas.

Une version provisoire du document CSA N294 a été publiée aux fins d'examen public, et les commentaires du public ont été pris en compte. La prochaine étape consistera en un vote au sujet du projet de norme CSA N294 actuel. Lorsque le Comité aura atteint un consensus et que l'examen final et les corrections finales auront été faits, le document devrait être prêt pour publication en décembre 2009.

Le document met l'accent sur la nécessité d'établir des plans préliminaires de déclassement, d'actualiser ces plans pendant le cycle de vie et de disposer des ressources financières nécessaires pour réaliser un déclassement éventuel.

N° séqu. 92	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	République de Corée	Article 23	F.5, p. 59

Question/ Observation

La Section F.5 sur l'article 23 indique que les titulaires de permis pour les installations de gestion des déchets radioactifs et du combustible épuisé doivent soumettre leur programme global d'assurance qualité. Cependant, le document GS-R-3 de l'AIEA (collection Normes de sûreté de l'AIEA) requiert une approche graduelle dans l'application des exigences du système de gestion.

Les demandeurs sont-ils tenus de définir dans leur programme d'assurance de la qualité des éléments de qualité type pour le contrôle de qualité des éléments non liés à la sécurité, et néanmoins importants pour celle-ci, dans une optique « d'assurance de la qualité accrue »?

Réponse

Bien que le Canada se base sur le document GS-R-3, celui-ci ne représente pas une exigence réglementaire nationale. Le Canada a toujours adopté le principe d'une approche progressive à l'égard de ses exigences réglementaires, avant même la publication du document GS-R-3. Toutefois, cette approche progressive n'est pas imposée aux titulaires de permis selon un mode normatif, et sert uniquement de stratégie de haut niveau afin d'orienter nos activités de mesure et d'évaluation de la conformité des programmes et du rendement des titulaires de permis.

La *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (*LSRN*) s'applique aux activités autorisées. Les « activités autorisées » s'entendent des activités qu'un titulaire de permis est autorisé à réaliser aux termes des alinéas 26*a*) à *f*) de la *LSRN*, et en l'absence d'un permis, il est interdit :
a) d'avoir en sa possession, de transférer, d'importer, d'exporter, d'utiliser ou d'abandonner des substances nucléaires, de l'équipement réglementé ou des renseignements réglementés;
b) de produire, de raffiner, de convertir, d'enrichir, de traiter, de retraiter, d'emballer, de transporter, de gérer, de stocker provisoirement ou en permanence ou d'évacuer une substance nucléaire ou de procéder à l'extraction

minière de substances nucléaires;
c) de produire ou d'entretenir de l'équipement réglementé;
d) d'exploiter un service de dosimétrie pour l'application de la présente loi;
e) de préparer l'emplacement d'une installation nucléaire, de la construire, de l'exploiter, de la modifier, de la déclasser ou de l'abandonner;
f) de construire, d'exploiter, de déclasser ou d'abandonner un véhicule à propulsion nucléaire ou d'amener un tel véhicule au Canada.

La *LSRN* stipule également que « la Commission ne délivre, ne renouvelle, ne modifie ou ne remplace une licence ou un permis que si elle est d'avis que l'auteur de la demande, à la fois :
a) est compétent pour exercer les activités visées par la licence ou le permis;
b) prendra, dans le cadre de ces activités, les mesures voulues pour préserver la santé et la sécurité des personnes, pour protéger l'environnement, pour maintenir la sécurité nationale et pour respecter les obligations internationales que le Canada a assumées. ».

Les règlements sur les installations de catégorie I, sur les équipements prescrits de catégorie II et sur les mines et les usines de traitement d'uranium exigent que la demande de permis comporte une description du programme d'assurance qualité qui sera appliqué à l'activité visée par le permis. L'acceptabilité du programme d'assurance qualité est l'un des facteurs utilisés pour déterminer si le titulaire de permis est qualifié et a pris des dispositions adéquates pour assurer la protection de l'environnement, la santé et la sécurité des personnes, la sécurité nationale et le respect des garanties internationales.

La prise en compte des éléments touchant la sûreté et les autres aspects n'est pas un facteur dans les règlements. Le règlement s'applique également à tous les éléments nécessaires à une activité autorisée. Dans le cadre de ces activités sous permis, les titulaires de permis proposent la mise en œuvre progressive des exigences d'assurance de la qualité pour différents éléments, en fonction de leur impact sur la protection de l'environnement, la santé et la sécurité des personnes, la sécurité nationale et les obligations internationales auxquelles le Canada a convenu. Le personnel de la CCSN tiendra compte de ces propositions dans leurs évaluations. Les titulaires de permis ne sont pas tenus de « définir dans leur programme d'assurance de la qualité des éléments de qualité type pour le contrôle de qualité des éléments non liés à la sécurité, mais néanmoins importants pour celle-ci, dans une optique d'assurance de la qualité accrue ». Les titulaires de permis ont la possibilité de procéder à une évaluation, mais ils ne sont pas tenus de le faire.

N° séqu. 93	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Bulgarie	Article 24	
Question/ Observation	Quelles sont les valeurs spécifiques pour les rejets dans l'atmosphère de substances radioactives par les centrales nucléaires canadiennes pour les deux ou trois dernières années, particulièrement les isotopes de strontium, d'iode, de		

gaz rares, d'aérosols, de tritium (^{3}H) et de carbone 14 (^{14}C)?

Réponse Le Canada a fourni l'exemple suivant d'émissions atmosphériques (Bq/an), par deux centrales d'OPG au cours d'une période de trois ans, pour l'iode, les gaz rares, les particules, l'oxyde de tritium et le carbone 14 :

(Bq/an)	^{131}I	Gaz rares	Particules	Oxyde de tritium	^{14}C
Pickering					
2007	4,60E+07	1,60E+14	7,40E+07	5,60E+14	1,20E+13
2006	1,40E+08	1,90E+14	7,10E+07	5,70E+14	8,00E+12
Darlington					
2007	1,20E+08	1,50E+13	5,90E+07	1,60E+14	1,30E+12
2006	1,21E+08	1,37E+13	6,27E+07	1,34E+14	1,19E+12

Le strontium ne fait pas l'objet d'un suivi particulier dans les émissions atmosphériques.

N° séqu. 94 Pays: Bulgarie Article: Article 24 Renvois au Rapport national

Question/ Observation Quelle est la dose annuelle individuelle efficace pour le groupe critique de la population dans les deux régions respectives à la suite de ces rejets?

Réponse Un exemple de dose annuelle individuelle efficace pour le groupe critique de la population pour deux centrales d'OPG est présenté ci-dessous.

Pickering	**Dose (µSv/an)**
2007	2,65
2006	2,85
Darlington	
2007	1,43
2006	1,12

N° séqu. 95 Pays: Bulgarie Article: Article 24 Renvois au Rapport national

Question/ Observation Quelle partie de la dose annuelle individuelle efficace pour le groupe critique de la population est due aux rejets de ^{3}H et quelle partie est due aux rejets de ^{14}C?

Réponse Un exemple de la contribution du ^{3}H et du ^{14}C à la dose annuelle individuelle efficace pour le groupe critique de la population pour deux centrales d'OPG est présenté ci-dessous :

Pickering	**^{3}H**	**^{14}C**
2007	88,7 %	0,2 %
2006	82,8 %	0,1 %
Darlington		
2007	79,3 %	14,1 %

2006	82,3 %	9,0 %

N° séqu. 96	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	États-Unis d'Amérique	Article 24	F.6.2, p. 60

Question/ Observation: Le rapport indique que les titulaires de permis élaborent généralement des objectifs d'exploitation à une fraction des limites opérationnelles dérivées. Les objectifs opérationnels d'exploitation sont-ils sujets à l'approbation de la CCSN? Quel est le lien entre les seuils d'intervention, les objectifs opérationnels et les limites opérationnelles dérivées?

Réponse: 1) En effet, les objectifs opérationnels sont soumis à l'approbation de la CCSN.

2) Les titulaires de permis établissent et maintiennent leurs propres objectifs d'exploitation, qui comprennent des limites opérationnelles dérivées (LOD) et des seuils d'intervention. Les LOD sont exprimées sous forme de limite de rejets annuels; les débits de rejets hebdomadaires et mensuels sont plus contrôlés. Pour les rejets gazeux, la limite maintenue est la LOD divisée par 52 semaines, alors que les limites de rejet de liquides sont égales à la LOD annuelle divisée par 12 mois. Les rejets atmosphériques hebdomadaires et les rejets de liquides mensuels à chaque centrale sont comparés à leurs limites hebdomadaires et mensuelles, et sont rapportés à la CCSN sur une base trimestrielle.

En outre, les titulaires de permis utilisent les seuils d'intervention basés sur le guide d'application de la réglementation G-228, « *Élaboration et utilisation des seuils d'intervention* » (CCSN, 2001), comme niveau d'avertissement précoce (mesure de contrôle) de toute défaillance réelle ou potentielle de l'équipement, des processus ou des programmes de surveillance de l'environnement.

Généralement, un seuil d'intervention pour une installation nucléaire sera élaboré dans le cadre du processus de délivrance de permis de la CCSN, conformément à l'alinéa 3(1)*f)* du *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, qui exige qu'une demande de permis présentée à la CCSN contienne tout seuil d'intervention établi aux termes de l'article 6 du *Règlement sur la radioprotection*.

La relation entre la dose limite réglementaire, la LOD et les seuils d'intervention est présentée ci-dessous :

Limite de dose :
Les limites de dose pour le calcul des LOD pour les membres du grand public sont définies dans le *Règlement sur la radioprotection*, valeur qui est de 1 mSv/an dans ce cas.

Limite opérationnelle dérivée :
La limite opérationnelle dérivée (LOD) pour un radionucléide est le taux de rejet qui entraîne, chez une personne faisant partie du groupe le plus exposé, la

réception et l'engagement d'une dose égale à la limite de dose annuelle réglementaire (1 mSv/an), due au rejet du radionucléide dans l'air ou l'eau de surface pendant le fonctionnement normal d'une centrale au cours d'une année civile.

Seuil d'intervention :
Un seuil d'intervention peut être exprimé en unité de dose de rayonnement, ou en termes de tout autre paramètre qui pourrait indiquer la perte de contrôle sur une partie du programme de radioprotection associé.

N° séqu. 97	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	France	Article 25	Section F, p. 65
Question/ Observation	Le Canada pourrait-il décrire en détail comment l'harmonisation transfrontalière est réalisée entre les différentes provinces?		
Réponse	Le *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires* s'applique à toutes les provinces du Canada. La CCSN travaille en étroite collaboration avec chacun des ministères provinciaux des transports. Dans de nombreux cas, les inspecteurs provinciaux de transport sont désignés par la CCSN pour agir en son nom.		

N° séqu. 98	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Slovénie	Article 25	Section F, p. 64
Question/ Observation	Le Canada peut-il fournir de l'information sur la portée et la fréquence des exercices nationaux d'urgence nucléaire dans le cadre de la Convention commune?		
Réponse	Le Canada tiendra des exercices nationaux avec les exploitants nucléaires sur une base régulière, mais ils ne sont pas conçus expressément dans le cadre de la Convention commune. L'exercice pourrait comporter un volet touchant la gestion du combustible épuisé ou les déchets radioactifs, mais cela ne représente pas, en général, l'objectif principal de l'exercice.		

N° séqu. 99	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	États-Unis d'Amérique	Article 25	F.7.3, p. 67
Question/ Observation	Le rapport indique que les exploitants d'installations nucléaires sont « absolument et exclusivement responsables de tout dommage à des tiers ». Le rapport indique également que la Loi « prévoit des mesures d'indemnisation spéciales qui peuvent être imposées par le gouvernement en remplacement du processus judiciaire normal ». Cela signifie-t-il que le gouvernement peut déterminer les dommages ou imposer un plafond aux dommages-intérêts? Veuillez décrire la capacité des installations nucléaires d'obtenir une assurance pour les dommages qui ne sont pas plafonnés par le gouvernement.		
Réponse	La législation canadienne sur la responsabilité civile à l'égard du nucléaire, la *Loi sur la responsabilité nucléaire* (*LRN*) établit un système double de traitement des réclamations découlant d'un accident nucléaire.		

En vertu de la partie I de la *LRN*, les victimes d'un accident nucléaire présenteraient leurs réclamations à l'assureur de l'exploitant, la *Nuclear Insurance Association of Canada*. L'assureur évaluerait les réclamations, déciderait du montant de l'indemnisation et paierait les réclamations au nom de l'exploitant responsable de l'installation nucléaire. Si le demandeur était insatisfait de l'indemnisation accordée, le tribunal ayant juridiction entendrait la demande et rendrait une décision.

Le gouvernement du Canada peut proclamer la partie II de la *LRN* s'il estime qu'un incident nucléaire pourrait entraîner un grand nombre de réclamations, ou s'il est dans l'intérêt public de le faire. Une fois la partie II proclamée, l'exploitant de l'installation nucléaire cesse d'être responsable des blessures ou dommages résultant de l'accident nucléaire, et devient plutôt redevable au gouvernement du Canada pour l'ensemble de la responsabilité maximale de 75 millions de dollars (moins toute indemnisation versée en vertu de la partie I). Tous les recours judiciaires contre l'exploitant en vertu de la partie I prennent fin, et toutes les réclamations découlant de l'accident nucléaire sont ensuite examinées par la Commission des réparations des dommages nucléaires, un tribunal administratif quasi judiciaire établi par le gouvernement du Canada.

Selon la partie II, le gouvernement du Canada peut édicter des règlements que suivra la Commission des réparations des dommages nucléaires à l'égard des demandes d'indemnisation, notamment des règlements établissant des priorités parmi les demandeurs, sur la base des catégories de blessures ou de dommages, et des règlements excluant, temporairement ou définitivement, certaines catégories de blessures ou de dommages des compensations pouvant être versées.

Sauf autorisation par le Parlement, le total de toutes les compensations versées en vertu des parties I et II de la Loi à l'égard d'un accident nucléaire ne peut pas dépasser 75 millions de dollars.

Les exploitants d'installations nucléaires peuvent obtenir une couverture pour la responsabilité maximale de 75 millions de dollars auprès des assureurs des exploitants d'installations nucléaires.

N° séqu. 100	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	France	Article 26	F.8, p. 68
Question/ Observation	a) Le Canada pourrait-il décrire les exigences au sujet de l'état final des installations nucléaires après leur déclassement? b) Le cas échéant, quels critères d'abandon sont établis par l'organisme de réglementation?		
Réponse	a) L'état final d'une installation nucléaire est défini comme l'état physique, chimique et radiologique proposé à la fin du processus de déclassement. L'état final est atteint lorsque le demandeur démontre qu'il a respecté les critères. Il		

n'existe pas de définition de ce que devrait être l'état final; il revient au titulaire de permis de déterminer l'utilisation future de ses installations. L'expérience canadienne en matière de déclassement est limitée, mais dans la plupart des cas, les plans préliminaires de déclassement indiquent que l'état final est soit exempt de contrôle réglementaire, soit adapté aux usages industriels.

b) Les exigences de permis d'abandon sont énoncées dans le *Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I*, le *Règlement sur les mines et les usines de concentration d'uranium* et le *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires*. En outre, toute substance nucléaire restante sur l'ancien site d'une activité autorisée doit être inférieure aux critères énoncés dans le *Règlement sur les substances nucléaires et les appareils à rayonnement*, qui définit le moment où un permis de la CCSN est nécessaire.

N° séqu. 101	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	France	Article 26	F.8, p. 67
Question/ Observation	Le Canada pourrait-il préciser si la gestion des déchets résultant du déclassement d'une installation est basée sur un plan stratégique?		
Réponse	Comme il est indiqué à la section F.8 du Rapport national du Canada, les grandes installations nucléaires complexes – les réacteurs de puissance, les réacteurs de recherche, les mines et usines de traitement d'uranium – sont tenues d'avoir des plans préliminaires de déclassement. Ces plans doivent être actualisés tout au long de la durée de vie de l'installation. Le plan préliminaire de déclassement doit d'abord définir une stratégie de déclassement. Sur la base de cette stratégie, un plan est alors élaboré – et la gestion des déchets est une composante intégrale du plan. Les différents types de déchets visés par le déclassement doivent être identifiés, et une stratégie claire concernant leur gestion est nécessaire.		

N° séqu. 102	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Allemagne	Article 26	F.8, p. 67
Question/ Observation	a) L'exploitant est-il libre de choisir entre le déclassement immédiat et le confinement sûr d'une centrale nucléaire, ou y a-t-il une préférence légale pour l'une de ces stratégies de déclassement, en particulier selon le guide d'application de la réglementation G-219 de la CCSN, « *Les plans de déclassement des activités autorisées* »? b) Si une telle préférence existe, quels en sont les motifs?		
Réponse	a) Conformément à l'approche canadienne, chaque titulaire de permis est autorisé à proposer la méthode de son choix. Le titulaire de permis doit démontrer que la méthode peut être réalisée de manière sûre tout en garantissant la santé et la sécurité des personnes et la protection de l'environnement. b) Le guide G-219 exige que les titulaires de permis examinent et comparent différentes solutions de remplacement.		

N° séqu. 103	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Japon	Article 26	Résumé, 3.4, p. 6
Question/ Observation	Le rapport mentionne que trois réacteurs de puissance prototypes ont été partiellement déclassés et placés en état d'entreposage sûr avec surveillance, mais y a-t-il eu des changements dans le plan à leur sujet, par exemple le « déclassement immédiat »?		
Réponse	Il n'y a eu aucun changement dans le plan concernant les trois installations.		

N° séqu. 104	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	République de Corée	Article 26	F.8, p. 67
Question/ Observation	Quand et comment le plan de déclassement préliminaire est-il mis à jour pour devenir un plan détaillé définitif?		
Réponse	Un plan détaillé de déclassement est requis lorsque le titulaire de permis décide de cesser les opérations et de demander un permis pour le déclassement. Les informations dans le plan détaillé de déclassement doivent être évaluées par rapport à la demande de permis. Généralement, le demandeur utilise son plan préliminaire de déclassement comme point de départ et il le met à jour avec des détails supplémentaires en vue de satisfaire aux exigences des documents d'application de la réglementation et des règlements de la CCSN.		

N° séqu. 105	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Roumanie	Article 26	Section F, p. 61-67
Question/ Observation	Le texte ne fait pas référence à l'échelle INES.		
Réponse	Il incombe à la CCSN de soumettre à l'AIEA les rapports officiels selon l'échelle INES. En règle générale, la CCSN ne signale ou ne cote rien qui soit inférieur à 2 sur l'échelle INES. Les titulaires de permis de la CCSN reçoivent une formation au sujet de l'INES et peuvent – à leur guise – signaler à la CCSN un événement signalable avec leur interprétation de la cote INES.		

N° séqu. 106	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	États-Unis d'Amérique	Article 26	K.5.2.1, p. 109
Question/ Observation	Le rapport indique que plusieurs flux de déchets à Chalk River sont envoyés hors site pour élimination. Où ces déchets seront-ils éliminés?		
Réponse	Il n'existe pas au Canada d'installations mixtes (c.-à-d. déchets radioactifs et dangereux) pour les déchets liquides. Par conséquent, on fait appel à un service commercial aux États-Unis pour la destruction des déchets mixtes.		

N° séqu. 107	Pays	Article	Renvois au Rapport national

	États-Unis d'Amérique	Article 26	K.5.3.2, p. 112
Question/ Observation	Le rapport indique que les déchets provenant du site Tulita seront transportés vers une installation d'élimination d'ici octobre 2008. Ont-ils été transportés? Vers quelle installation?		
Réponse	Le stock de 1 250 tonnes de sols contaminés de minerai d'uranium consolidés de Tulita (Territoires du Nord-Ouest) a été transporté aux États-Unis pour être éliminé à la *Hazardous Waste Treatment and Disposal Facility*, de la société US Ecology, à Grand View (Idaho). Le dernier wagon est arrivé à destination et a été déchargé le 19 janvier 2009.		

N° séqu. 108	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Roumanie	Article 27	I.3, p. 95
Question/ Observation	Le béryllium et l'eau lourde ne figurent pas sur la liste des substances réglementées, mais l'uranium appauvri y figure. Pourquoi?		
Réponse	La liste fournie à la section 1.3 présente des exemples de substances nucléaires contrôlées, conformément à la *LSRN*, mais la liste n'est pas exhaustive. Conformément à la *LSRN*, les substances nucléaires contrôlées peuvent aussi inclure le béryllium et l'eau lourde. Veuillez consulter les tableaux A.1 et B.1 du *Règlement sur le contrôle de l'importation et de l'exportation aux fins de la non-prolifération nucléaire* pour la liste complète des substances nucléaires contrôlées (disponible à http://laws.justice.gc.ca/fr/showdoc/cr/DORS-2000-210/bo-ga :s_1 : :bo-ga :s_2/20090701/fr?page=1).		

N° séqu. 109	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Chine	Article 28	J.4, p. 98
Question/ Observation	(1) Combien y a-t-il de sources retirées du service au Canada? Quel est votre plan pour la gestion à long terme des sources retirées du service?		
Réponse	1) Les titulaires de permis ne stockent pas de sources scellées retirées du service et n'en tiennent pas l'inventaire. 2) Il n'existe pas de dépôt spécialisé pour les sources scellées retirées du service au Canada. Parmi les pratiques de gestion courantes des sources scellées retirées du service, mentionnons : i) la gestion par le propriétaire dans ses propres installations de gestion des déchets; ii) le renvoi au fabricant dans le cadre de son programme de gestion à long terme; iii) le transfert aux Laboratoires de Chalk River d'EACL, où elles seront prises en charge par les plans de gestion à long terme d'EACL dans le cadre du Programme des responsabilités nucléaires historiques.		

N° séqu. 110	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	France	Article 28	Section J, p. 98
Question/	Depuis 2006, un Registre national des sources scellées (RNSS) et un Système		

Observation de suivi des sources scellées (SSSS) ont été mis en œuvre pour les sources radioactives de catégorie 1 et 2, pour suivre tous les transferts, réceptions, importations et exportations (RNSS) et faire le suivi de toutes les sources radioactives à risque élevé tout au long de leur cycle de vie (SSSS).
Le Canada pourrait-il expliquer comment la CCSN supervise le RNSS et le SSSS?

La CCSN a prévu élargir le RNSS à d'autres catégories de sources en 2008.
Le Canada pourrait-il nous indiquer quels ont été les premiers commentaires au sujet de l'élargissement du RNSS?

Réponse a) Le Registre national des sources scellées (RNSS) et le Système de suivi des sources scellées (SSSS) sont actuellement gérés par la Division des permis de transport et du soutien technique. Les titulaires de permis en possession de sources scellées de catégorie 1 ou 2 sont inspectés chaque année par les inspecteurs de la Division de l'inspection et des activités autorisées et de la Division des permis d'installations nucléaires de catégorie II. Ces trois divisions relèvent de la Direction de la réglementation des substances nucléaires. Le groupe responsable de la gestion et de la maintenance des systèmes comprend les administrateurs de permis, les gestionnaires de système, les inspecteurs et les experts en la matière. Le système de sécurité est supervisé par les spécialistes en TI de la CCSN. L'utilisation du système de permis et les stocks du titulaire de permis sont vérifiés périodiquement.

b) La CCSN élargit actuellement l'utilisation du RNSS pour inclure les sources des catégories 3, 4 et 5. Les titulaires de permis sont déjà tenus de présenter leurs inventaires sur une base annuelle. Le but est de fournir un accès sécurisé à leurs inventaires et assurer leur mise à jour en ligne et de manière sécurisée.

c) Le principal sujet de préoccupation est qu'il existe des centaines de sources à faible risque qui ont été fabriquées par les titulaires de permis pour leur propre usage. La plupart de ces sources portent des marques d'identification générique, plutôt que des identificateurs uniques. On aboutit ainsi à plusieurs sources ayant les mêmes identifications. Ce problème est actuellement à l'étude.

N° séqu. 111	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	France	Article 28	J.4.1, p. 98

Question/ Observation Le Canada pourrait-il décrire la procédure mise en œuvre pour les sources scellées orphelines?

Réponse Il n'y a pas de procédure officielle en place pour les sources orphelines. Les sources ou matières radioactives trouvées et n'ayant fait l'objet d'aucun contrôle réglementaire – p. ex. les déchets ou la ferraille dans une installation de recyclage – sont récupérées, sécurisées et font l'objet d'une enquête, dans le cadre du programme d'intervention en cas d'événement.

Le Bureau de gestion des déchets radioactifs de faible activité (BGDRFA)

d'Énergie atomique du Canada limitée (EACL) récupère les sources radioactives de longue date, qui comprennent généralement des objets comportant des marquages radiolumineux à base de radium, des barres d'élimination du statique au radium, comme celles qu'on utilisait dans l'industrie du papier, et les détecteurs de fumée au radium. Cette activité de récupération a lieu au cas par cas et est réalisée par le personnel du BGDRFA, ses consultants ou des consultants du secteur privé. Le BGDRFA recouvre uniquement les sources scellées orphelines contenant des radio-isotopes du cycle du combustible nucléaire, en particulier le radium 226.

Les sources radioactives qui sont acceptées par le BGDRFA sont gérées à ses installations, situées sur le site d'EACL à Chalk River.

N° séqu. 112	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Hongrie	Article 28	Section J, p. 97-100
Question/ Observation	Aucune information ne peut être trouvée sur l'inventaire des sources scellées retirées du service et qui ont été entreposées ou éliminée (ni la quantité, ni les nucléides).		
Réponse	Les titulaires de permis ne stockent pas de sources scellées retirées du service et n'en tiennent pas l'inventaire.		

N° séqu. 113	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Hongrie	Article 28	Section J, p. 97
Question/ Observation	Y a-t-il un concept approuvé pour l'élimination des sources scellées retirées du service?		
Réponse	Les titulaires de permis ne gardent pas en stock ni n'inventorient les sources scellées dont nous venons de discuter.		

N° séqu. 114	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Roumanie	Article 28	J.4.3, p. 100
Question/ Observation	Comment a-t-on établi l'exigence que les titulaires de permis doivent tenir un registre pour une période de trois ans? Une durée de trois ans est-elle suffisante?		
Réponse	Le paragraphe 28(1) du *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (*RGSRN*) exige seulement la conservation des dossiers pendant un an après l'expiration du permis, si aucun autre délai n'est prévu dans un autre règlement ou le permis. En outre, le paragraphe 28(2) du *RGSRN* autorise la Commission à refuser l'élimination des dossiers, afin que la Commission puisse déterminer si les dossiers doivent être conservés pendant un délai supplémentaire.		

N° séqu. 115	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Chine	Article 32	B.7, p. 16-17
Question/ Observation	Est-ce que la concentration d'activité d'un radionucléide donné est limitée dans les déchets de très faible activité? Si oui, veuillez indiquer la limite d'activité		

quantitative pour les radionucléides dans les déchets de très faible activité.

Réponse Le document N-292.3 de la CSA décrit les déchets radioactifs de très faible activité comme ceux qui sont au-dessus du critère d'exemption. Ces déchets comprennent habituellement les matières en vrac, comme les sols et les gravats de faible activité, ainsi que certains déchets d'uranium. Des limites quantitatives d'activité sont indiquées. L'intention était d'offrir autant de latitude que possible aux propriétaires pour qu'ils puissent intégrer dans leur gestion tous les éléments de la gestion des déchets et concevoir éventuellement une installation de gestion à long terme des déchets.

N° séqu. 116	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Chine	Article 32	D.2 et D.3, p. 25-29

Question/ Observation (1) Veuillez fournir des informations sur la capacité de stockage et le moment de l'entrée en exploitation des installations d'entreposage du combustible nucléaire épuisé et des déchets radioactifs, dont la liste figure dans les tableaux D.1 à D.5. Veuillez fournir des informations sur l'activité totale des déchets d'activité intermédiaire et de très faible activité stockés aux Laboratoires de Chalk River, selon le tableau D.3. Veuillez fournir les informations sur le volume de déchets liquides autres que les inventaires indiqués dans les tableaux D.3 à D.5.

Réponse 1) Les dates de mise en service opérationnelle et les états opérationnels figurent aux annexes 4 à 8.

Lorsque les piscines de désactivation sont presque pleines (généralement après 10 à 15 ans de stockage en piscine), le combustible épuisé est transféré aux installations de stockage à sec sur le site même. Si une plus grande capacité est nécessaire, d'autres installations de stockage à sec sont construites.
Si une plus grande capacité est nécessaire pour les déchets radioactifs, les déchets peuvent être réemballés pour en réduire le volume, les installations peuvent être agrandies ou de nouvelles installations provisoires peuvent être construites, au besoin.

Le tableau D.4 décrit les déchets radioactifs provenant des pratiques passées (aucun nouveau déchet n'est produit), et aucun nouveau déchet n'est accepté.

2) Le stockage des déchets radioactifs aux LCR remonte à 1945. En raison des pratiques limitées de caractérisation des déchets dans le passé et de la perte des registres de réception des déchets antérieurs à 1956 en raison d'un incendie, les activités totales ne sont pas bien connues. Les meilleures estimations d'EACL pour l'ensemble des activités sont de 11 770 TBq de déchets solides de faible activité et de 4 120 TBq de déchets solides de moyenne activité.

3) L'inventaire des déchets liquides n'a pas été inclus dans les tableaux susmentionnés, mais les volumes de déchets (environ 280 m^3) sont indiqués dans la section pertinente du document : Section K.5.2.2.

N° séqu. 117	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Chine	Article 32	D.3, p. 26-29

Question/ Observation: Quelle quantité de résine épuisée est stockée au Canada? À l'heure actuelle, comment traite-t-on et élimine-t-on la résine épuisée générée dans les centrales nucléaires?

Réponse: Les résines échangeuses d'ions épuisées représentent plus de la moitié des déchets de moyenne activité d'OPG. La quantité actuelle est estimée à 5 000 m^3 de résines échangeuses d'ions, provenant des réacteurs anciens et actuels d'OPG. Ce volume est en grande partie (environ 80 à 85 %) stocké dans une installation centralisée de stockage provisoire des déchets. À la centrale, la résine est d'abord transférée dans un conteneur plus petit (le plus courant étant une gaine à résine de 3 m^3), puis elle est déshydratée et transférée à l'installation de stockage provisoire des déchets. Environ 15 à 20 % du volume global reste stocké aux centrales, principalement dans les réservoirs de stockage en vrac de résine.

Bien que les plans finaux ne soient pas arrêtés, les résines échangeuses d'ions épuisées seront éventuellement stockées dans le dépôt dans des couches géologiques profondes, sans autre traitement. Les champs de rayonnement de chaque conteneur, au moment de son élimination, détermineront le blindage requis.

N° séqu. 118	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	France	Article 32	

Question/ Observation: Le Canada pourrait-il donner quelques exemples où le chevauchement des compétences et des responsabilités crée des problèmes de réglementation?

Réponse: Bien que le secteur nucléaire relève du gouvernement fédéral par le truchement de la *LSRN*, la CCSN privilégie les approches harmonisées ou concertées avec les autres organismes fédéraux, provinciaux ou territoriaux dans des domaines tels que la santé, l'environnement, les transports et le travail. La CCSN s'attend à ce que les installations nucléaires se conforment à tous les règlements fédéraux et provinciaux.

En reconnaissance de cette double exigence, la CCSN a mis en place un processus de réglementation concertée. En tant qu'organisme principal, la CCSN invite les autres organismes de réglementation fédéraux et provinciaux dont les aires de responsabilité pourraient avoir des incidences sur l'installation nucléaire proposée à participer au processus d'autorisation. Ceux qui choisissent de participer deviennent membres d'un Groupe conjoint de réglementation (GCR) propre au site. La CCSN n'a pas eu de problèmes de nature réglementaire avec cette approche.

Par exemple, l'exploitation minière est une industrie réglementée par les provinces, mais l'extraction de l'uranium est de compétence fédérale. Cela ne signifie pas que la province n'a pas un rôle à jouer dans la réglementation d'une mine d'uranium, mais la responsabilité pour la réglementation des différents

domaines de sécurité et de sûreté dans une mine doit être clairement définie et convenue.

Un autre exemple serait la responsabilité à l'égard des rejets des installations nucléaires. Bien que l'organisme fédéral de réglementation nucléaire autorise la conduite de l'opération par le truchement d'un permis d'exploitation, l'exploitant peut devoir détenir des certificats de rejet délivrés par des organismes provinciaux responsables de l'environnement, et être en conformité avec d'autres lois fédérales et provinciales, comme les lois administrées par Environnement Canada et Pêches et Océans Canada.

N° séqu. 119	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	France	Article 32	B.4, p. 13

Question/ Observation: Le Canada pourrait-il expliquer comment la « *Politique-cadre en matière de déchets radioactifs* » s'applique aux responsabilités des producteurs de déchets et des propriétaires d'installations d'élimination?
Cette question comprend les stériles des mines d'uranium et les résidus des usines de concentration d'uranium.

Réponse: La *Politique-cadre en matière de déchets radioactifs* du Canada, publiée en 1996, constitue le cadre national de gestion des déchets radioactifs et un ensemble de principes visant à garantir que la gestion des déchets radioactifs est effectuée d'une manière sûre, respectueuse de l'environnement, complète, rentable et intégrée. Le cadre prévoit que les propriétaires de déchets sont responsables du financement et de la gestion de leurs propres déchets.

La politique-cadre reconnaît que les arrangements peuvent différer pour les trois grandes catégories de déchets radioactifs au Canada : le combustible épuisé, les déchets radioactifs de faible et moyenne activité, et les résidus des mines et des usines de concentration d'uranium.

La *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (*LSRN*) prescrit le régime législatif et réglementaire permettant de s'assurer que les déchets radioactifs sont correctement gérés et que des garanties financières sont prévues. La Loi et ses règlements s'appliquent à toutes les formes de déchets radioactifs, y compris les stériles des mines d'uranium et les résidus des usines de concentration d'uranium.

Étant donné les coûts élevés associés à la gestion à long terme du combustible épuisé et l'importance de trouver une solution nationale, le gouvernement du Canada a présenté la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire* (*LDCN*) en 2002. Cette loi renforce la responsabilité des producteurs de combustible épuisé afin de s'assurer que leurs déchets sont gérés de façon appropriée à long terme et que des fonds sont mis de côté à cette fin. Ainsi, dans le cas du combustible épuisé, la politique-cadre sert de document d'orientation générale pour la *LDCN*.

N° séqu. 120	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	France	Article 32	B.7.2, p. 17

Question/ Observation: Le Canada pourrait-il indiquer s'il y a actuellement une solution privilégiée pour le stockage des déchets radioactifs de moyenne activité de période courte ou longue?

Réponse: Le Canada n'a pas d'approche préférée pour la gestion à long terme des déchets radioactifs de moyenne activité à période courte ou longue.

Toutefois, comme il est indiqué à la section K.5, OPG poursuit ses travaux sur l'élaboration d'un dépôt en couches géologiques profondes pour les déchets de faible et moyenne activité provenant de l'exploitation et de la remise à neuf des réacteurs lui appartenant en Ontario. Parmi les options étudiées par EACL pour les déchets hérités dans ses sites, mentionnons un dépôt dans une formation géologique pour les déchets de faible et de moyenne activité.

N° séqu. 121	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Allemagne	Article 32	Section D, p. 25

Question/ Observation: Dans les tableaux D.1 à D.5 (pages 25 à 29) sur les inventaires de combustible épuisé, on indique les déchets radioactifs de faible et de moyenne activité au Canada. Comme il y a aussi un inventaire de déchets liquides d'activité élevée dans les installations d'EACL en raison des activités passées (p. ex. le retraitement du combustible épuisé), comme il est indiqué à la section K.5.2.2 (p. 110) et à l'Annexe 5, section 5.1.7.1.11 (p. 159), pourriez-vous indiquer si la quantité correspondante est incluse dans les tableaux susmentionnés?

Réponse: L'inventaire des déchets liquides n'a pas été inclus dans les tableaux susmentionnés, mais les volumes de déchets (environ 280 m^3) sont indiqués dans la section pertinente du document : Section K.5.2.2.

N° séqu. 122	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Allemagne	Article 32	D.3, p. 26-29; K.5.1, p. 105

Question/ Observation: Aux sections D.3 et K.5.1, on décrit les installations de stockage des déchets de faible et moyenne activité.

a) Quels types de conteneurs utilise-t-on pour le stockage des déchets de faible et de moyenne activité?
b) Y a-t-il un plan pour l'homologation officielle des types de conteneurs spéciaux pour le dépôt en formations géologiques profondes prévu sur le site de Bruce?
c) Existe-t-il des plans pour une usine de conditionnement afin de produire des grappes des déchets pour le dépôt?

Réponse: a) Une variété de conteneurs est actuellement utilisée pour le stockage des déchets de faible et moyenne activité par Ontario Power Generation (OPG).

b) Si les conteneurs utilisés pour le stockage provisoire des déchets répondent aux critères d'acceptation du dépôt, ils seront utilisés directement. Dans certains cas, les conteneurs de déchets existants seront

suremballés. Dans le scénario de sûreté pour le dépôt, peu ou pas de crédit est accordé pour l'intégrité à long terme des conteneurs. Les conteneurs qui sont destinés à être utilisés doivent être proposés et acceptés dans le cadre de la procédure d'autorisation.

c) Il n'y a pas de plan pour une usine de conditionnement. Les grappes de combustible épuisé ne seront pas envoyées au dépôt d'OPG pour les déchets de faible et moyenne activité.

N° séqu. 123	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Allemagne	Article 32	G.16, p. 79; 3.5, p. 6

Question/ Observation: Les travaux de surveillance et d'inspection ont démontré que certains conteneurs de combustible et une partie du combustible épuisé produit par l'exploitation des réacteurs de recherche aux Laboratoires d'EACL de Chalk River sont sujets à la corrosion et à la dégradation. A-t-on observé une corrélation entre la composition des éléments de combustible, le conditionnement du combustible épuisé, les conditions de stockage dans les silos verticaux et l'importance de la corrosion et de la dégradation?

Réponse: L'ampleur de la corrosion et de la dégradation semble être fortement corrélée avec la présence d'eau. Les quelques silos enfouis qui étaient secs présentaient un niveau minimal de corrosion ou de contamination.

On a mesuré le niveau de contamination des produits de fission dans l'eau des silos pour déduire l'état du combustible. Cette méthode doit reconnaître que différentes matrices de combustible dégagent des produits de fission à des taux différents. Par exemple, il semble que les combustibles oxyde ont tendance à libérer une grande partie de leur « déficit d'inventaire » de produits de fission très rapidement, une fois que le revêtement est abîmé, tandis que les combustibles d'uranium métal dégagent des produits de fission à un taux inférieur, selon la superficie de combustible métal qui est exposée à l'eau. Il semble que le combustible d'oxyde d'uranium gainé d'uranium (combustible nourricier du NRX, utilisé dans les années 1960) présente un taux de défaillance environ deux fois plus élevé en stockage que les combustibles d'uranium métal. Les combustibles MOX UHE/Th gainés de Zr ont également présenté un taux élevé de défaillance et de rejet de contamination pendant le stockage.

Aucun de ces combustibles n'a été conditionné au sens moderne du terme (ils n'ont pas fait l'objet de dessiccation ou de stabilisation).

N° séqu. 124	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Allemagne	Article 32	Annexe, 5.1.4, p. 149

Question/ Observation: On utilise trois types d'enceintes en béton armé pour le stockage des déchets de faible activité à l'Installation de gestion des déchets d'Hydro-Québec : type A – déchets de forte activité, type B – déchets de moyenne activité, type C –

déchets de faible activité. Quel est le lien entre ce classement des déchets et la ventilation des déchets de faible activité au Canada (section B.7.3, p. 17)?

Réponse — Hydro-Québec a participé à l'élaboration de la norme 293.3-08 de la CSA, qui comprend un système officiel de classification des déchets canadiens. Le système de classification des déchets appliqué à la centrale de Gentilly-2 d'Hydro-Québec est basé sur les niveaux de dose.

Actuellement, Hydro-Québec utilise deux types d'enceintes en béton (Standard B et C) pour stocker les déchets de faible et moyenne activité. Toutefois, on ne fait aucune différence entre les deux types de déchets; les mesures de débit de dose sont faites au contact des piscines après chaque transfert pour s'assurer de respecter les critères de conception. Les déchets de faible activité ne sont pas ventilés en catégories secondaires.

N° séqu. 125	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Hongrie	Article 32	B.5, p. 15

Question/ Observation — La politique de réglementation a été convenue avec le public et les intervenants de l'industrie. Cette politique est entièrement compatible avec le cadre de la politique fédérale.
a) Quelle était la structure des discussions (cadre, mécanisme)?
b) Des suggestions ou des questions sont-elles demeurées ouvertes?
c) À quelle fréquence le cadre de la politique fédérale est-il examiné ou censé être examiné?

Réponse — Après l'approbation par le tribunal de la Commission de procéder à la consultation publique, les titulaires de permis, les parties en cause et les autres groupes intéressés ont la possibilité de faire des observations sur le processus de consultation. Après quoi, les commentaires sont examinés et peuvent entraîner des changements au document. La solidité juridique du document est évaluée, et il est présenté au tribunal de la Commission pour approbation finale.

Il n'y a pas de calendrier établi pour l'examen de la *Politique-cadre en matière de déchets radioactifs*. En 2008, Ressources naturelles Canada a mis sur pied un forum des grands propriétaires de déchets, qui se réunit périodiquement pour examiner les problèmes de gestion à long terme des déchets radioactifs. À la réunion du forum en février 2009, les principaux propriétaires de déchets ont réaffirmé leur soutien à la politique-cadre de 1996, qui continue de fournir un contexte national et des principes pour la gestion des déchets radioactifs au Canada.

N° séqu. 126	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Hongrie	Article 32	B.7.2, p. 17

Question/ Observation — Veuillez préciser la définition des déchets radioactifs à longue et à courte période.

Réponse — La norme N292.3 de la CSA indique que les déchets à période courte peuvent être stockés afin qu'ils se désintègrent et soient éventuellement retirés du

régime de contrôle réglementaire. La norme indique que ce type de déchet peut être stocké en sécurité pour une période d'au plus quelques années. Un délai de deux ans a été indiqué comme délai couramment utilisé. Ce type de matière ne requiert généralement pas de blindage important lors de sa manipulation et de son stockage provisoire.

Les déchets à longue période et de très faible activité sont des matières peu dangereuses, mais ils requièrent des permis, car ils dépassent le critère d'exemption. Ce type de déchets a une longue demi-vie, nécessitant un plan de gestion à long terme. En général, il n'a pas besoin d'un degré élevé de confinement ou d'isolement. Un dépôt près de la surface, avec un contrôle réglementaire limité, est généralement approprié. Un exemple type de ces déchets est constitué par les résidus des mines et des usines de concentration d'uranium.

N° séqu. 127	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Hongrie	Article 32	B.10, p. 20; Annexe, 5.1.8, p. 162

Question/ Observation

a) Comment le Canada gère-t-il les sources de forte activité et/ou à longue période?

b) Le titulaire de permis conserve-t-il ces sources pendant des décennies, ou sont-elles toutes expédiées dans les installations de déchets radioactifs aux LCR d'EACL?

Réponse

a) Les sources de forte activité ou à longue période sont entreposées de manière sûre dans les installations du titulaire de permis, pendant leur durée de vie utile.

b) Il incombe aux titulaires de permis de gérer leurs propres déchets à période longue. Les sources à période longue, utilisées par les hôpitaux, les universités et l'industrie, sont gérées dans leurs propres installations de déchets, selon les exigences spécifiques dans leurs permis de la CCSN, ou elles sont retournées au fabricant ou à un exploitant autorisé d'installation de gestion des déchets, comme les LCR d'EACL, selon des modalités de « frais de service ».

N° séqu. 128	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Hongrie	Article 32	D.3, p. 26-29

Question/ Observation

Les informations sur l'inventaire dans les tableaux D.3, D.4, D.5 sont limitées (activité, concentration de l'activité).

Réponse

L'absence de données sur l'activité pour certains sites dans les tableaux est expliquée ci-dessous :

Dans le cas des installations de Chalk River – le stockage des déchets radioactifs aux LCR remonte à 1945. En raison des pratiques limitées de caractérisation des déchets dans le passé et de la perte des registres de réception des déchets antérieurs à 1956, en raison d'un incendie, les activités totales ne sont pas bien connues. Les meilleures estimations d'EACL pour l'ensemble des

activités sont de 11 770 TBq de déchets solides de faible activité et de 4 120 TBq de déchets solides de moyenne activité.

L'information sur la radioactivité des déchets associés aux installations de transformation d'uranium de Blind River et de Port Hope, dans le tableau D.3, n'est pas aisément disponible. La grande majorité de cette activité provient du mélange isotopique naturel de l'uranium naturel, sans la plupart des produits de désintégration connexes, en raison des étapes de purification visant à séparer l'uranium de sa descendance radioactive. Cela diffère du cas des mines et des usines de concentration d'uranium, où les résidus et les déchets de roches contiennent généralement toute la gamme des descendants radioactifs, et où la teneur en uranium du minerai de charge, des stériles et des résidus miniers est régulièrement contrôlée. La nature complexe des opérations de fabrication du combustible d'uranium est due en grande partie à la teneur très variable en uranium dans les déchets stockés, en plus des niveaux variables de purification. Nous ne tenons pas un inventaire de la teneur en uranium présent dans ces déchets de faible activité.

Les meilleures pratiques ne donnent aucune valeur pour l'activité totale de certains sites à faible activité (tableau D.4), en raison de l'incertitude générale au sujet de la nature et du volume des déchets. En d'autres mots, les volumes dans ces sites de sols en vrac ne sont pas suffisamment définis et caractérisés pour qu'on détermine s'ils sont au-delà du niveau requis pour la planification conceptuelle.

N° séqu. 129	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Irlande	Article 32	Tableau, D.6, p. 30

Question/ Observation: En référence à la « méthode de stockage des résidus » indiquée dans la troisième colonne du tableau D.6 de la version anglaise du rapport, le Canada pourrait-il expliquer la différence entre les deux méthodes : « storage » (stockage – pour Key Lake et McClean Lake) et « holding » (détention – pour Rabbit Lake)?

Réponse: Il n'y a pas de différence entre les termes « détention » et « stockage », le second terme étant approprié pour les trois sites au cours de leur phase opérationnelle. Il est également noté que même si le « stockage » est utilisé au cours des phases opérationnelles des installations de gestion des résidus, il n'y a aucune intention de récupération ultérieure. Les installations sont basées sur une approche de « concept de déclassement », en vertu de laquelle les systèmes de gestion des déchets offriront une sécurité passive. Il ne sera pas nécessaire de recourir à quelque type que ce soit de système de traitement actif pour la protection à long terme de l'environnement.

N° séqu. 130	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Irlande	Article 32	Tableaux, D.6, D.7, p. 30-31

Question/ En référence à l'« Inventaire des déchets sur place » dans la dernière colonne

Observation	(en trois parties) des tableaux D.6 et D.7, le Canada pourrait-il expliquer pourquoi les stériles minéralisés et non minéralisés sont différenciés d'un point de vue du danger?
Réponse	Les déchets minéralisés et non minéralisés sont différenciés selon leurs impacts environnementaux potentiels différents. Ceci est décrit à la section 6.3.3 de l'annexe 6, où le terme « déchets propres » est utilisé pour décrire différents types de déchets miniers non minéralisés (sols superficiels, morts-terrains, roches de grès). Ces déchets non minéralisés peuvent être éliminés en piles de stockage à la surface ou utilisés sur place à des fins de construction, sans risque d'impact environnemental futur dû à la lixiviation des contaminants. Le terme « déchets spéciaux » est utilisé à la section 6.3.3 pour décrire les déchets de roches minéralisés qui se présentent dans la mine lorsqu'on approche du gisement. Ces déchets de roche minéralisés peuvent générer des acides, car ils peuvent contenir des sulfures ou être une source de lixiviats contaminés en cas d'exposition à une atmosphère contenant de l'oxygène. Les déchets spéciaux sont séparés au moment de l'extraction et stockés temporairement. Leur élimination ultérieure et l'inondation des puits épuisés, afin de couper l'approvisionnement en oxygène provenant de l'atmosphère et ainsi stopper les réactions d'oxydation, sont maintenant largement reconnues comme solution à long terme.

N° séqu. 131	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Japon	Article 32	K.4.2, p. 102
Question/ Observation	Avez-vous l'intention d'étudier des formations géologiques autres que le Bouclier canadien dans le cadre de la GAP?		
Réponse	La GAP vise en définitive à isoler et à confiner le combustible épuisé dans un dépôt construit dans des formations géologiques profondes appropriées. Le Canada possède plusieurs formations de roches hôtes potentiellement appropriées, dont les roches cristallines du Bouclier canadien et les roches sédimentaires (www.nwmo.ca). La SGDN étudie ces formations rocheuses hôtes, et elle élabore des concepts et réalise à titre indicatif des évaluations de la sécurité pour un dépôt dans des formations géologiques profondes, dans de la roche cristalline et de la roche sédimentaire.		

N° séqu. 132	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Japon	Article 32	K.4.2, p. 103
Question/ Observation	Avez-vous un concept défini de stockage souterrain à faible profondeur du combustible épuisé? Si vous en avez un, veuillez nous indiquer le concept de base, y compris la période de l'étape provisoire?		
Réponse	La GAP comprend une étape facultative intermédiaire de stockage souterrain centralisé à faible profondeur, en attendant la construction du dépôt dans des formations géologiques profondes sur le site final. Un concept préliminaire d'installation de stockage dans une caverne rocheuse peu profonde a été élaboré et il est décrit dans l'étude finale de la SGDN (www.nwmo.ca). La SGDN continue d'étudier et de faire progresser le concept d'entreposage du		

combustible épuisé.

N° séqu. 133	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Japon	Article 32	K.4.2, p. 103
Question/ Observation	Croyez-vous qu'il sera nécessaire de recourir à des barrières naturelles pour le stockage souterrain centralisé à faible profondeur? En outre, veuillez expliquer quelles sont les fonctions que vous attendez des barrières naturelles.		
Réponse	La GAP comprend une étape facultative intermédiaire de stockage souterrain centralisé à faible profondeur, en attendant la construction du dépôt dans des formations géologiques profondes sur le site final. Un concept préliminaire d'installation de stockage dans une caverne rocheuse peu profonde a été élaboré et il est décrit dans l'étude finale de la SGDN (www.nwmo.ca). Dans le stockage souterrain à faible profondeur, la barrière primaire entre le combustible épuisé et l'environnement est le conteneur de stockage. La masse rocheuse naturelle au-dessus de l'installation de stockage souterrain ne constitue pas une barrière primaire de sécurité.		

N° séqu. 134	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Japon	Article 32	K.4.2, p. 103
Question/ Observation	Que signifie « ADM »?		
Réponse	Il s'agissait d'une faute de frappe dans la version anglaise du rapport. Le terme correct est « APM » (soit GAP), qui signifie « gestion adaptative progressive ».		

N° séqu. 135	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Japon	Article 32	K.4.4, p. 104
Question/ Observation	Veuillez indiquer les grandes lignes du plan global et du plan quinquennal initial pour la mise en œuvre du plan de gestion à long terme?		
Réponse	Le plan du Canada pour la gestion à long terme du combustible épuisé (gestion adaptative progressive) sera mis en œuvre par phases balisées par des points de décision explicites, chacun offrant aux citoyens la possibilité de s'exprimer. - La phase actuellement en cours consiste à préparer le processus de sélection des sites – la conception collaborative du processus de sélection des sites et la poursuite des recherches techniques et sociales pour soutenir le choix d'un site. - La phase ultérieure comprendra le lancement du processus de sélection de sites. - Pendant que la pertinence des sites envisagés sera débattue dans les collectivités consentantes, la SGDN évaluera en détail les sites envisagés afin d'en confirmer l'aptitude en termes de faisabilité technique et scientifique, de sécurité et de bien-être des collectivités. - Après la sélection d'un site privilégié dans une collectivité consentante, le processus d'obtention des approbations réglementaires commencera. - La phase ultérieure consistera à construire et exploiter une installation de caractérisation souterraine, d'un laboratoire de recherche et des		

installations connexes afin de confirmer et de démontrer la sécurité du dépôt.
- L'autorisation et la construction du dépôt en profondeur se feront en parallèle avec les installations de surface associées.
- La phase suivante comprendra l'exploitation des installations de gestion à long terme, y compris le transport du combustible épuisé depuis les installations de stockage provisoire dans tous les sites de réacteurs nucléaires vers le nouveau dépôt central.
- Des dispositions ont été prises pendant une longue période de surveillance dans le dépôt en couches géologiques profondes, et la surveillance post-fermeture, le cas échéant. Les décisions futures sur la date de fermeture et de remblayage du dépôt seront prises par la société, les institutions gouvernementales et selon les processus qui seront alors en vigueur.

Le plan quinquennal de la SGDN (2009-2013) expose les objectifs stratégiques à court terme qui orientent la mise en œuvre de la gestion adaptative progressive. Dans ce document, la SGDN précise un certain nombre de jalons à atteindre au cours des cinq prochaines années, notamment :
- Élaboration et confirmation du processus de sélection de site.
- Lancement du processus de sélection de site après 2009.
- Établissement de la capacité interne de la SGDN pour répondre à l'intérêt public et entreprendre des évaluations dans la collectivité et des études de faisabilité d'ici à 2011.
- Avoir d'ici la fin de 2012 la capacité interne et l'état de préparation pour commencer les évaluations techniques et socioéconomiques des sites candidats potentiels, dans les collectivités ayant manifesté un intérêt. Les recherches techniques et sociales de la SGDN établissent les fondements pour soutenir la mise en œuvre de ces étapes.
- Bâtir des relations avec les peuples autochtones et les Canadiens intéressés, et les faire participer à l'établissement des orientations futures.
- Continuer de renforcer le rôle la SGDN à titre d'organisme d'exécution avec une gamme complète de capacités.
- La SGDN examinera et modifiera les plans en réponse aux changements du contexte extérieur, y compris le volume et le type de combustible épuisé provenant des nouvelles centrales nucléaires qu'il faudra gérer.
- La SGDN continuera à mettre à jour les estimations du coût total pour le programme et à établir les montants annuels des versements dans les fonds en fiducie.

Une description plus détaillée des étapes pour 2009-2013, y compris des jalons pour les géosciences, l'évaluation de la sécurité et l'octroi de permis, l'ingénierie et les technologies émergentes, figurent dans le Plan de mise en œuvre de la SGDN, disponible sur son site Web, à www.nwmo.ca.

N° séqu. 136	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Japon	Article 32	K.4.4, p. 104

Question/ Observation: Quand prévoyez-vous confirmer le processus de sélection des sites?

Réponse: La SGDN s'appuie sur le principe fondamental que les collectivités, les organisations et les citoyens intéressés doivent fournir des commentaires afin d'aider à façonner le processus final de sélection du site du dépôt.

La SGDN poursuit l'élaboration collaborative de ce processus de sélection. En 2008, la SGDN a invité la population à donner son avis sur les principaux éléments et les aspects qu'elle aimerait voir pris en compte dans le processus de sélection d'une collectivité d'accueil. Avec cet apport, la SGDN a commencé à rédiger une proposition pour le processus de sélection de site. Ce projet de processus de sélection de site devrait être publié au printemps de 2009, pour examen et confirmation par le public d'ici la fin de l'automne 2009. Le document sera publié à titre d'invitation faite aux Canadiens d'examiner et de confirmer le processus proposé ou de suggérer des ajouts ou des modifications spécifiques susceptibles d'améliorer et de clarifier l'approche décrite. La discussion de ce projet est envisagée comme un moyen de confirmer si la SGDN a correctement tenu compte des attentes des citoyens.

Selon la nature des observations reçues entre le printemps et l'automne 2009, il pourrait s'avérer possible de mettre au point et de confirmer le processus de sélection de site d'ici la fin de 2009. Toutefois, la SGDN n'a pas fixé de date ferme pour la mise au point finale du processus. La SGDN est d'avis qu'il est important de prendre le temps nécessaire pour renforcer et confirmer le processus de sélection de site avec les Canadiens intéressés, avant de lancer le processus de sélection.

N° séqu. 137	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Japon	Article 32	K.5.1, p. 107

Question/ Observation: Prévoyez-vous éliminer dans le dépôt proposé tous les déchets de faible et moyenne activité stockés dans l'IGDW? Sinon, veuillez indiquer les critères d'acceptation des déchets dans le dépôt proposé.

Réponse: OPG prévoit éliminer tous les déchets de faible et moyenne activité actuellement entreposés à l'installation de gestion des déchets Western (IGDW) dans le dépôt proposé, sur le site de la centrale de Bruce. Ces déchets résultent de l'exploitation et de la remise à neuf des réacteurs appartenant à OPG.

N° séqu. 138	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Japon	Article 32	K.5.1, p. 107

Question/ Observation: Quelles sont les principales raisons pour lesquelles la profondeur proposée du dépôt est établie à 680 mètres sous terre? Par ailleurs, dans quelle mesure et comment a-t-on tenu compte des quantités futures et de l'accumulation des déchets à éliminer et d'autres facteurs?

Réponse Le site nucléaire de Bruce repose sur des sédiments de l'Ordovicien de très faible perméabilité, à une profondeur inférieure à 400 m. Entre 400 m et 600 m, les sédiments sont de schiste, et entre 600 m et 800 m, ils sont de calcaire. Le calcaire est le matériau préféré du point de vue de la constructibilité. La différence de coût pour une plus grande profondeur n'est pas significative.

Un permis de construire est demandé pour construire un dépôt de 160 000 m^3 de déchets. C'est le volume qui, selon les prévisions, devrait être généré par les réacteurs appartenant à OPG jusqu'à la fin de leur vie utile. Il a été démontré que le concept actuel est extensible et permettrait de traiter au moins le double de ce volume.

N° séqu. 139	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Japon	Article 32	K.5.3, p. 110

Question/Observation Les déchets radioactifs de faible activité accumulés au Canada contiennent-ils des émetteurs alpha?

Réponse La présence de déchets radioactifs de faible activité accumulés au Canada est essentiellement le résultat de l'utilisation du radium et des pratiques initiales de l'industrie de l'uranium en matière de manutention et de gestion des déchets. En conséquence, ces déchets contiennent des matières à diverses étapes de transformation, allant du minerai brut au produit raffiné.

Par exemple, le raffinage du minerai de radium a produit un flux de déchets contenant de l'uranium. Indépendamment du procédé, la majeure partie de ces déchets au Canada a produit un flux de déchets qui comprend tous les produits de filiation de l'uranium 238, dont des émetteurs alpha, bêta et gamma, sans parler d'une très longue liste de métaux lourds associés.

N° séqu. 140	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Japon	Article 32	Section B, p. 16

Question/Observation Pourriez-vous expliquer les critères ou les normes techniques d'élimination des déchets de l'uranium?

Réponse La décision visant à déterminer si les déchets des mines d'uranium requièrent une gestion spéciale ou leur élimination s'appuie sur une évaluation de la dose au public potentielle et des facteurs environnementaux. Pour ce qui est des mines d'uranium dans le nord de la Saskatchewan, le facteur de dose au public potentielle a conduit à l'utilisation du critère de 0,03 % d'U_3O_8 afin de distinguer les roches *propres* des stériles *contaminés*, ce qui correspond approximativement à un niveau gamma de 1,35 µSv/h. Du point de vue environnemental, on utilise comme critère de déclassement et de fermeture la valeur « rayonnement naturel + 1 µSv/h » pour établir si une zone doit être nettoyée; pour un rayonnement naturel type compris entre 0,10 et 0,40 µSv/h : correspond à une plage de 1,1 à 1,4 µSv/h. Les autres contaminants radioactifs et non radioactifs potentiels dans les résidus miniers sont également évalués selon la dose au public potentielle et le risque pour certaines composantes

valorisées de l'écosystème.

N° séqu. 141	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Japon	Article 32	D.4, p. 26
Question/ Observation	Le tableau D.3 est-il basé sur les catégories de la norme de la CSA?		
Réponse	Oui, le tableau D.3 est basé sur les catégories de la norme de la CSA. Toutefois, il convient de noter que les catégories de déchets de la CSA sont relativement nouvelles, et tout a été fait pour classer les déchets dans ces catégories. Les déchets de faible activité n'ont pas été répartis en déchets à courte période et à longue période.		

N° séqu. 142	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Japon	Article 32	B.7, p. 16
Question/ Observation	La CCSN approuvera-t-elle la norme CSA comme base future pour les catégories de la CCSN?		
Réponse	Le comité technique et le groupe de travail de base pour la norme N294 de la CSA sont composés de représentants du secteur nucléaire canadien, de l'organisme canadien de réglementation nucléaire (CCSN), de divers organismes gouvernementaux et des universités. Bien que la norme N294 établisse les exigences des plans préliminaires de déclassement pour les installations de catégorie I et II et sert de guide ou de référence pour d'autres installations nucléaires, il reste encore à déterminer si la norme N294 deviendra une exigence de la CCSN. Un document devient une exigence de la CCSN (ou est juridiquement contraignant aux yeux de la CCSN) uniquement s'il est mentionné dans le permis.		

N° séqu. 143	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Japon	Article 32	B.7, p. 16
Question/ Observation	Comment classez-vous les déchets radioactifs sans limites numériques définitives en utilisant la norme de la CSA, dans les applications réelles?		
Réponse	Les déchets radioactifs sont classés selon quatre catégories (forte activité, moyenne activité, faible activité, résidus de mine et d'usine de concentration d'uranium), selon leur origine et leur danger radiologique. Au Canada, il incombe aux titulaires de permis de gérer de manière sûre leurs propres déchets. Ils doivent également démontrer à la CCSN comment ils entendent respecter cette obligation. La norme de la CSA ne prévoit pas de limites numériques définitives, car elle a été élaborée pour fournir aux titulaires de permis une certaine souplesse dans l'élaboration des plans de gestion des déchets, selon leurs besoins opérationnels et organisationnels.		

N° séqu. 144	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Roumanie	Article 32	Section B, p. 20

Question/ Observation	Veuillez nous fournir plus d'informations sur la stratégie à long terme pour la gestion des déchets de faible et moyenne activité résultant de l'exploitation, de la remise à neuf et du déclassement des installations d'Énergie NB et d'Hydro-Québec.
Réponse	Comme les centrales d'Hydro-Québec à Gentilly-2 et d'Énergie NB à Point Lepreau produisent toutes deux de faibles quantités de déchets radioactifs, elles exigent une solution économique à long terme pour la gestion de leurs déchets de faible et moyenne activité. Aux fins d'efficacité et de rentabilité, Énergie NB et Hydro-Québec espèrent toutes deux conclure des partenariats avec d'importants fournisseurs d'énergie nucléaire. Chaque société examine actuellement diverses options, afin de trouver la meilleure solution pour leurs besoins à long terme.

N° séqu. 145	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Roumanie	Article 32	Annexe 5, p. 150
Question/ Observation	Selon le rapport, « ces structures en béton servent à stocker la majeure partie des déchets faiblement radioactifs. Presque tous les déchets stockés dans les voûtes devraient se désintégrer jusqu'à un faible niveau de radioactivité d'ici la fin du cycle de vie de la structure ». Veuillez nous fournir plus d'informations sur les plans pour gérer ce type de déchets à la fin de la durée de vie théorique de la structure.		
Réponse	À la fin de la durée de vie de l'installation de gestion des déchets radioactifs solides, les déchets de faible activité dont le niveau est descendu sous le seuil de libération peuvent être éliminés par des moyens classiques. Les déchets dont l'activité est encore au-dessus du seuil de libération seront soit transférés à une nouvelle installation de gestion des déchets à Point Lepreau, soit envoyés dans une installation éventuelle de gestion à long terme des déchets.		

N° séqu. 146	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Roumanie	Article 32	Annexe 5, p. 150
Question/ Observation	Pourriez-vous nous fournir des informations détaillées sur l'inventaire opérationnel prévu et les caractéristiques des déchets de faible et de moyenne activité, ainsi que sur l'inventaire et les caractéristiques des déchets produits par le retubage et la remise à neuf du générateur de vapeur (volumes de déchets, stock d'assemblages, stock de radionucléides, stock de produits chimiques, stock de matériaux en vrac, incertitudes associées aux concentrations de radionucléides et de produits chimiques dans les déchets de faible et de moyenne activité produits par l'exploitation et la remise à neuf) qui sont ou seront stockés à l'Installation de gestion des déchets de Point Lepreau?		
Réponse	Énergie NB estime que 300 m³ de déchets de faible activité et 60 m³ de déchets de moyenne activité seront produits par le projet de remise à neuf. Énergie NB a construit les structures de stockage suivantes pour accueillir les déchets produits par la remise à neuf du réacteur : **Voûtes** : Ces structures en béton servent à stocker la majeure partie des		

déchets de faible activité provenant de la remise à neuf du réacteur. Les deux voûtes ont une capacité d'environ 890 m³.

Silos de déchets de retubage : Ces structures en béton sont utilisées pour stocker les déchets de moyenne activité provenant de la remise à neuf de la centrale de Point Lepreau (essentiellement des éléments de réacteur). Les cinq structures ont une capacité d'environ 165 m³.

N° séqu. 147	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Roumanie	Article 32	B.7.2, p. 17
Question/ Observation	Pourquoi seulement les déchets de moyenne activité sont-ils subdivisés en déchets à courte et à longue période? Les radionucléides à longue période doivent généralement être isolés pour des durées beaucoup plus longues que 300 à 500 ans.		
Réponse	Les déchets de moyenne activité peuvent être subdivisés en déchets à courte et longue période radioactive. La norme de la CSA ne prévoit pas ces distinctions pour les déchets de moyenne activité, comme elle le fait pour les déchets de faible activité. Il a été jugé important de scinder les déchets de faible activité en sous-catégories, alors que pour les déchets de moyenne activité, cela était indiqué uniquement dans une note. Le but est de donner aux titulaires de permis une certaine souplesse dans l'élaboration de plans de gestion des déchets répondant à leurs besoins opérationnels et organisationnels, tout en démontrant à la CCSN comment ils entendent gérer de manière sûre leurs déchets. En ce qui concerne l'isolement des radionucléides à longue période, nous sommes d'accord que, dans de nombreux cas, les périodes d'isolement pourraient être beaucoup plus longues que 300 à 500 ans.		

N° séqu. 148	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Roumanie	Article 32	B.7.3, p. 17
Question/ Observation	Qu'est-ce qui est généralement considéré comme déchets de faible activité?		
Réponse	Les déchets de faible activité sont souvent des matières dont la teneur en radionucléides est supérieure aux seuils de libération et aux quantités d'exemption. Les seuils et les quantités d'exemption sont définis dans le *Règlement sur les substances nucléaires et les appareils à rayonnement* de la CCSN. Généralement, on peut classer des déchets comme des déchets dits de faible activité s'ils ont un débit de dose au contact de 2 mSv ou moins. Cela procure au titulaire de permis une certaine souplesse dans l'élaboration d'un plan de gestion des déchets en fonction de ses besoins opérationnels et organisationnels.		

N° séqu. 149	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Roumanie	Article 32	B.7.4, p. 18
Question/ Observation	Comment traite-t-on les déchets des matières radioactives naturelles?		

Réponse Les déchets des matières radioactives naturelles, aussi appelés substances nucléaires naturelles aux termes de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (*LSRN*), sont exemptés du contrôle réglementaire de la CCSN, sauf aux fins de transport, d'importation et d'exportation. Les substances nucléaires naturelles qui ont été exemptées en vertu de la *LSRN* sont de la compétence de chaque province et territoire du Canada.

En ce qui concerne les substances nucléaires naturelles, un comité de radioprotection fédéral-provincial-territorial (CRFPT) a été créé pour soutenir les organismes de radioprotection à tous les niveaux de gouvernement dans l'exercice de leurs mandats respectifs. Le comité a élaboré en 2000 un guide intitulé « Lignes directrices canadiennes pour la gestion des matières radioactives naturelles », afin de favoriser l'uniformité dans la gestion des procédures de radioprotection liées aux matières radioactives naturelles. Pour plus de renseignements, veuillez consulter le site de Santé Canada à http ://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/contaminants/norm-mrn/index-fra.php

N° séqu. 150	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Fédération russe	Article 32	B.7, p. 16

Question/ Observation Quels critères utilise-t-on pour différencier les déchets de faible et de moyenne activité?
A-t-on envisagé des options d'élimination des déchets dans les critères?

Réponse Dans le cadre de la réglementation canadienne, il incombe au titulaire de permis de gérer en toute sécurité les déchets qu'il produit.

Le titulaire de permis doit démontrer à la CCSN comment il entend respecter cette obligation. La norme de la CSA ne prévoit pas de limites numériques définitives. La norme visait seulement à présenter des orientations, tout en donnant au titulaire de permis une certaine latitude dans l'élaboration d'un plan de gestion des déchets en fonction de ses besoins opérationnels et organisationnels. En général, un débit de dose au contact de 2 mSv permet de différencier les déchets de faible activité et les déchets de moyenne activité.

Les options d'élimination des déchets ne sont pas prises en compte dans les critères. Comme il est indiqué ci-dessus, une certaine souplesse a été introduite dans la norme, afin de tenir compte des particularités des titulaires de permis.

N° séqu. 151	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Fédération russe	Article 32	B.7, p. 17

Question/ Observation Quels critères a-t-on utilisé pour définir la sous-catégorie des déchets de très faible activité?

Réponse Dans le cadre de la réglementation canadienne, il incombe au titulaire de permis de gérer en toute sécurité les déchets qu'il produit.

Le titulaire de permis doit démontrer à la CCSN comment il entend respecter

cette obligation. La norme de la CSA ne prévoit pas de limites numériques définitives. La norme visait seulement à présenter des orientations, tout en donnant au titulaire de permis une certaine latitude dans l'élaboration d'un plan de gestion des déchets en fonction de ses besoins opérationnels et organisationnels.

En général, les déchets de très faible activité sont des déchets dont la période radioactive est supérieure à deux ans.

N° séqu. 152	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Fédération russe	Article 32	Annexe, 6.4.11, p. 169

Question/ Observation: L'eau provenant du stockage de queue est pompée.
a) Quelles autres mesures sont prévues en cas de défaillance de la pompe?
b) Combien de temps durera le système de pompage? c) Que se passera-t-il quand le pompage sera terminé?
d) Existe-t-il une méthode de remplacement?

Réponse: Remarque : Les réponses sont propres à l'installation de gestion des résidus de Deilmann (IGRD) de Key Lake, qui est l'installation décrite à la page mentionnée.

a) L'eau pourrait être retirée de l'installation par les puits d'eau souterraine des environs, mais il est peu probable que le système de pompage (système de puits verticaux) connaisse des défaillances prolongées. Une galerie horizontale, remplie de gros déblais rocailleux, va de la couche de drainage au fond de la fosse jusqu'au système de drainage vertical, situé à l'extérieur du périmètre de la fosse. Les pompes submersibles des puits verticaux peuvent donc être facilement retirées pour l'entretien ou le remplacement, avec une augmentation minime du niveau de l'eau dans le bassin au cours de cette opération. Lorsque le pompage reprend, le niveau peut être ramené à la valeur voulue.

b) Le système de pompage des puits verticaux durera jusqu'à la fin de la durée de vie opérationnelle de l'installation de gestion des résidus, et fonctionnera par la suite au besoin pendant le déclassement (voir ci-dessous). Comme il est indiqué précédemment, les pompes peuvent facilement être entretenues ou remplacées.

c) Afin de décrire ce qui se passe lorsque le pompage prend fin, le plan préliminaire de déclassement (PPD) pour l'installation doit être brièvement décrit.

- À la fin de la mise en place des résidus, les stériles spéciaux et les déchets de déclassement contaminés (selon l'étendue du déclassement de l'autre site lorsque l'installation de gestion des résidus Deilmann sera mise hors service) seraient éliminés directement dans l'IGRD.
- Une couche finale de sable propre de 2 m serait épandue par des techniques hydrauliques sur la surface de résidus. Le but est de

réduire au minimum le transfert des contaminants par diffusion depuis les résidus sous-jacents jusqu'à l'étang (futur).
- Les puits d'assèchement du périmètre seraient alors fermés et la fosse pourrait progressivement se remplir jusqu'au niveau naturel des eaux souterraines.
- Au cours de la période de réinondation, l'eau dans l'étang au fond de la fosse serait recueillie par une barge flottante ou par le système de puits verticaux sous le drain de sortie et traitée à l'installation des eaux usées de Key Lake. La durée estimée de la période « pompage et traitement » est de dix ans.
- Tout le pompage sera terminé lorsqu'une qualité d'eau satisfaisante sera atteinte dans la fosse inondée.
- La protection passive à long terme de l'environnement est assurée par les caractéristiques géochimiques et géotechniques des résidus, jumelées aux caractéristiques de l'environnement physique du système. Ceci est décrit plus à fond à la section 6.3.2 de l'annexe 6, avec des détails précis sur les trois installations de gestion des résidus d'exploitation décrits aux sections 6.4.1.1, 6.4.2.1 et 6.4.3.1.

d) Les systèmes de gestion des résidus à ciel ouvert actuellement exploités et décrits à l'annexe 6 sont à la fine pointe de la technologie. Bien qu'il existe des différences dans les détails, les installations de Rabbit Lake, de McClean Lake et de Key Lake (Deilmann) utilisent toutes les mêmes principes de confinement hydraulique au cours de l'exploitation, et le confinement passif pour la protection à long terme de l'environnement.

Comme il est indiqué aux sections 6.4.1.1 et 6.4.2.1 de l'annexe 6, et à la section 7.6.2 de l'annexe 7, les systèmes antérieurs utilisant des installations artificielles de gestion des résidus sont situés dans trois sites du nord de la Saskatchewan.

N° séqu. 153	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Ukraine	Article 32	D.3.1, p. 27-29

Question/ Observation: Qu'est-ce qui explique l'absence de données sur l'activité des déchets radioactifs dans les tableaux?

Réponse: L'absence de données sur l'activité pour certains sites dans les tableaux est expliquée ci-dessous :

Dans le cas des installations de Chalk River – le stockage des déchets radioactifs aux LCR remonte à 1945. En raison des limites associées aux pratiques de caractérisation des déchets dans le passé, et à la perte des registres de réception des déchets antérieurs à 1956 en raison d'un incendie, les activités totales ne sont pas bien connues. Les meilleures estimations d'EACL pour l'ensemble des activités sont de 11 770 TBq de déchets solides de faible activité et de 4 120 TBq de déchets solides de moyenne activité.

L'information sur la radioactivité des déchets associés aux installations de transformation d'uranium de Blind River et de Port Hope, dans le tableau D.3, n'est pas aisément disponible. La grande majorité de cette activité provient du mélange isotopique naturel de l'uranium naturel, sans la plupart des produits de désintégration connexes, en raison des étapes de purification visant à séparer l'uranium de sa descendance radioactive. Cela diffère du cas des mines et des usines de concentration d'uranium, où les résidus et les déchets de roches contiennent généralement toute la gamme des descendants radioactifs, et où la teneur en uranium du minerai de charge, des stériles et des résidus miniers est régulièrement contrôlée. La nature complexe des opérations de fabrication du combustible d'uranium est due en grande partie à la teneur très variable en uranium dans les déchets stockés, en plus des niveaux variables de purification. Nous ne tenons pas un inventaire de la teneur en uranium présent dans ces déchets de faible activité.

Les meilleures pratiques ne donnent aucune valeur pour l'activité totale de certains sites à faible activité (tableau D.4), en raison de l'incertitude générale au sujet de la nature et du volume des déchets. En d'autres mots, les volumes dans ces sites de sols en vrac ne sont pas suffisamment définis et caractérisés pour qu'on détermine s'ils sont au-delà du niveau requis pour la planification conceptuelle.

N° séqu. 154	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Ukraine	Article 32	D.2, p. 25
Question/ Observation	Quelles exigences réglementaires sont en place au Canada concernant la capacité de stockage humide du combustible épuisé des centrales nucléaires et des réacteurs de recherche?		
Réponse	Il n'y a pas d'exigences réglementaires concernant la capacité de stockage humide pour le combustible épuisé des centrales nucléaires ou de réacteurs de recherche. Toutefois, en vertu de l'alinéa 3(1)*j*) du *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, une demande de permis doit contenir « le nom, la quantité, la forme, l'origine et le volume des déchets radioactifs ou des déchets dangereux que l'activité visée par la demande peut produire, y compris les déchets qui peuvent être stockés provisoirement ou en permanence, gérés, traités, évacués ou éliminés sur les lieux de l'activité, et la méthode proposée pour les gérer et les stocker en permanence, les évacuer ou les éliminer ». Par conséquent, le demandeur doit démontrer qu'il dispose des capacités suffisantes pour gérer son combustible épuisé de manière sûre et sans danger.		

N° séqu. 155	Pays	Article	Renvois au Rapport national
	Ukraine	Article 32	D.2, p. 25
Question/ Observation	Quel est le processus de gestion du combustible épuisé du réacteur CANDU à toutes les étapes, depuis son retrait des calandres jusqu'à sa mise en place dans le dépôt en formations géologiques profondes. Veuillez le décrire.		

Réponse

Des piscines de stockage remplies d'eau se trouvent dans chaque centrale, et elles servent au refroidissement initial et au blindage du combustible épuisé provenant des réacteurs d'OPG. Lorsque les piscines de désactivation sont presque pleines (généralement après 10 à 15 ans de stockage en piscine), le combustible épuisé est transféré aux installations de stockage à sec sur le site même. OPG utilise des conteneurs de stockage à sec (CSS) pour le transport et le stockage sur place du combustible épuisé. Un CSS est un conteneur autonome en béton armé, qui peut contenir jusqu'à 384 grappes de combustible épuisé. Les CSS sont stockés sur place, dans les bâtiments de type industriel servant uniquement au stockage provisoire du combustible épuisé, pour une durée maximale de 50 ans. Enfin, le combustible épuisé sera transporté à une installation hors site pour son stockage à long terme. Au Canada, la gestion à long terme et l'élimination éventuelle du combustible épuisé sont la responsabilité de la Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN), mandatée en ce sens par le gouvernement fédéral.